

**INSTITUTO FEDERAL**  
Amazonas

**EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

**BACHARELADO  
EM ENGENHARIA  
DE  
AQUICULTURA**



**2023**

**Luiz Inácio Lula da Silva**  
Presidente da República

**Camilo Santana**  
Ministro da Educação

**Jaime Cavalcante Alves**  
Reitor *pro tempore* do IFAM

**Rosangela Santos da Silva**  
Pró-Reitora de Ensino

**Jucimar Brito de Souza**  
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e  
Inovação

**Maria Francisca Moraes de Lima**  
Pró-Reitor de Extensão

**Adanilton Rabelo de Andrade**  
Pró-Reitor de Administração e Planejamento

**Leandro Amorim Damasceno**  
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

**Jackson Pantoja Lima**  
Diretor Geral do *campus* Presidente Figueiredo

**Clarice de Souza**  
Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e  
Extensão *campus* Presidente Figueiredo

## COMISSÃO DE REVISÃO DO PROJETO

Comissão de Elaboração Conforme Portaria N° 140 – DG/IFAM-CPRF, de 25 de maio de 2022.

<b>Nome</b>	<b>Função</b>
Alzira Miranda de Oliveira	Presidente
Jackson Pantoja Lima	Membros
Clarice de Souza	
Thyssia Bomfim Araújo da Silva	
Heitor Thury Barreiros Barbosa	
Gabriela Bambrila	
Camila da Costa Pinto	
Hermínio Edson Maia Santana	
Rodolfo Nascimento de Oliveira	
Erismar Nunes de Oliveira	
Debora Pereira da Silva	Pedagoga

**SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO .....	1
1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	3
2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO .....	3
2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....	6
3.1 DADOS GERAIS DO CURSO .....	6
3 CONTEXTO EDUCACIONAL .....	7
4 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS .....	9
5 JUSTIFICATIVA .....	12
6 OBJETIVOS.....	16
7.1 OBJETIVO GERAL DO CURSO .....	16
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
7 ESTRUTURA CURRICULAR.....	17
8 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS.....	19
9.1 METODOLOGIA.....	19
9 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	22
10 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....	24
11 MATRIZ CURRICULAR .....	26
12.1 FLUXOGRAMA CURRICULAR .....	31
12 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR.....	32
13.1 DISCIPLINAS DE LIVRE ESCOLHA .....	32
13.2 CURSOS DE FÉRIAS .....	32
13.3 ACELERAÇÃO DE ESTUDOS .....	33
13.4 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	34
13.5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS	34
13 RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	37
14 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO .....	38
15 INTEGRAÇÃO COM ORGÃOS PÚBLICOS E EMPRESAS.....	39
16 AVALIAÇÃO .....	40
16.1 INSTITUCIONAL.....	40
16.2 CURSO.....	41
16.3 ALUNO .....	43
17 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO- APRENDIZAGEM.....	44
17.1 PROVA DE SEGUNDA CHAMADA.....	46
17.2 EXAME FINAL.....	46
17.3 PROMOÇÃO NO CURSO DE GRADUAÇÃO .....	47
18 APOIO AO DISCENTE.....	48
18.1 PROGRAMA SOCIOASSISTENCIAL ESTUDANTIL: .....	48
18.2 PROGRAMAS INTEGRAIS.....	49
18.3 PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: .....	50
18.4 SEGURO DE VIDA.....	50
18.5 INICIAÇÃO CIENTÍFICA: .....	51
18.6 PROGRAMA DE EMPREENDEDORISMO – INCUBADORA DE EMPRESAS AYTY.....	52

18.7 PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE EXTENSÃO (PIBEX) .....	52
18.8 PROGRAMA DE APOIO A EVENTOS – PAEVE .....	52
18.9 CURSOS DE EXTENSÃO .....	53
18.10 NÚCLEO DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS – NAPNE .....	53
18.11 NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI) ...	53
18.12 NÚCLEO DE FORMAÇÃO HUMANA E PESQUISA APLICADA À PESCA E 54	
AQUICULTURA .....	54
18.13 MOBILIDADE ACADÊMICA, NACIONAL E INTERNACIONAL, DE ESTUDANTES DO IFAM .....	54
18.14 OUVIDORIA .....	55
19 PERFIL DO EGRESSO .....	56
20 CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO .....	58
20.1 CORPO DOCENTE .....	58
20.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	61
21 COORDENAÇÃO DO CURSO .....	62
22 COLEGIADO DE CURSO .....	63
23 Núcleo Docente Estruturante – NDE .....	64
24 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	65
25 ESTÁGIO CURRICULAR .....	68
26 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC .....	70
27 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....	71
27.1 CADASTRO NA PLATAFORMA BRASIL .....	71
27.2. COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA) .....	72
28 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO .....	72
28.1 DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS .....	72
28.1.1 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA DO IFAM CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO .....	72
28.1.2 DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS .....	73
28.1.3 RECURSOS AUDIOVISUAIS (VIDEOS/DOCUMENTÁRIOS) .....	74
28.2 BIBLIOTECA .....	74
28.2.1 ACERVO .....	75
28.2.2 AUTOMAÇÃO DO ACERVO .....	76
28.3 Equipamentos e Ambientes Específicos de Aprendizagem .....	76
28.4 Equipamentos de Segurança .....	77
28.5 LABORATÓRIOS .....	77
28.5.1 Laboratório Didáticos Especializados: Quantidade .....	77
28.5.2 Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade .....	79
28.5.3 Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços .....	82
29 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	83
ANEXO 1: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS .....	86
ANEXO 2: DISCIPLINAS OPTATIVAS .....	151

## APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. O IFAM, ao longo de sua história, está comprometido com o desenvolvimento de sociedades sustentáveis na região amazônica. O ambiente institucional do IFAM proporciona condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino, dando suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, às oportunidades de geração e à disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, estimulando o desenvolvimento socioeconômico em níveis local e regional.

O IFAM promove no Estado do Amazonas uma educação profissional e tecnológica gratuita e de qualidade, o que lhe tornou referência no processo de desenvolvimento regional, garantindo assim o desenvolvimento sustentável. O Instituto atua nas modalidades presenciais e a distância, com cursos nos níveis: Técnico, Superior de Graduação (licenciatura, bacharelado e tecnológico) e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu. A união de trabalhos de ensino, pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas tem sido primordial para que o IFAM atenda às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Nesse sentido, o presente Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura é um avanço educacional, científico e tecnológico de grande importância para o desenvolvimento do cenário aquícola amazônico, uma vez que poderá contribuir com a qualificação de profissionais que poderão promover pesquisas e inovações para área. Além disso, o IFAM possui hoje Cursos Técnico em Recursos Pesqueiros em sete municípios do Estado do Amazonas, nas modalidades subsequente (Presidente Figueiredo, Manaus, Maués, Parintins, Lábrea, Humaitá, Tabatinga) e integrada (Manacapuru). Considerando que a verticalização no ensino de qualidade na área de aquicultura é emergencial, em especial na região Amazônica, onde existem somente, cursos de nível superior de Bacharelado em Engenharia de Pesca, Tecnologia em Produção Pesqueira e Tecnologia em Aquicultura, esse

curso se propõe em compor o hall de ensino de qualidade profissional para o desenvolvimento da região.

Hoje, sem dúvida alguma, o IFAM Campus Presidente Figueiredo (IFAM-CPRF) é uma das instituições, na região amazônica, que apresenta diversas condições favoráveis para a implantação do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura. Dados recentes da FAO mostra uma projeção de aumento na produção aquícola brasileira entorno de 32% de 2018 a 2030 (FAO - Food and Aquaculture Organization of the United Nations, 2020). Além disso, a produção aquícola de peixes de água doce para consumo humano totalizou cerca de 760.000 toneladas em 2019, segundo Peixe BR (2020) e de cerca de 530.000 toneladas, de acordo com o IBGE (IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020). Em ambos os dados, observa-se o aumento na produção de peixes de água doce foi de cerca de 25% nos últimos cinco anos, sendo que o setor pesqueiro de água doce representou quase 90% da produção aquícola do país, sendo o tambaqui a espécie nativa mais cultivada (IBGE, 2020).

Assim, considerando que Manaus é a maior cidade em consumo de pescado da Amazônia e, que não dispõe de produção de tambaqui suficiente para suprir a demanda interna, recorrendo por esse motivo as produções aquícolas dos estados vizinhos: Rondônia e Roraima. Considerando ainda que Presidente Figueiredo está localizado à 107 km de Manaus, com intensa rede hídrica, e fortes parceiros institucionais que podem viabilizar, por meio de parcerias, propostas e investimentos na implantação de mais fazendas produtoras de tambaqui no Estado, torna-se evidente a importância deste curso no município de Presidente Figueiredo.

Vale ressaltar que, visando suprir esta demanda de verticalização do ensino na área de aquicultura, o IFAM Campus Presidente Figueiredo iniciou seu planejamento de Desenvolvimento Institucional no ano de 2014, prevendo a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura. Entretanto, após reuniões do Núcleo de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aquicultura, Portos e Navegações do IFAM – NUPA NORTE 1, realizada em 2015, foi definido que seria importante a implantação do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, ao invés de curso de tecnologia. Este direcionamento também foi observado em outras instituições, como a Universidade Federal do

Paraná (UFPR), que iniciou com o curso de tecnologia e posteriormente migrou para Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura.

Nesse sentido, o IFAM – Campus Presidente Figueiredo elaborou este Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura com a finalidade de formar cidadãos críticos, com visão holística do mundo da aquicultura mundial, nacional e regional e com elevado conhecimento inovador nos processos produtivos da aquicultura moderna e sustentável.

O presente projeto traz em seu bojo todos os marcos norteadores com a missão de promover com excelência a Educação, Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, visando consolidar o Instituto como referência nacional em Educação, Ciência e Tecnologia.

## **1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

### **2.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO**

Com a missão de promover com excelência a Educação, Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia, visando à formação do cidadão crítico, autônomo e empreendedor, comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, no dia 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº. 11.892, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, concretizando assim, um salto qualitativo na educação voltada a milhares de jovens e adultos em todas as unidades da federação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado com a união de três autarquias federais já existentes, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas, a Escola Agrotécnica Federal de Manaus e a Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira.

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas – CEFET-AM foi criado através do Decreto Presidencial de 26 de março de 2001, publicado no Diário Oficial da União de 27 de março de 2001, implantado em razão da transformação da então Escola Técnica Federal do Amazonas, denominação dada em 1965. Sua origem histórica oriunda é a Escola de Aprendizes Artífices, instalada em 1º de outubro de 1910, seguindo Decreto Nº 7.566 de 23 de

setembro de 1909, assinado pelo então presidente Nilo Peçanha. Durante o Estado Novo, a Escola ganhou seu espaço definitivo, onde até então, era a Praça Rio Branco. Através do Decreto Nº 4.127/42, passou a denominar-se Escola Técnica Federal de Manaus. Em consequência da Lei Federal Nº 3.552, de 16 de janeiro de 1959, obteve a sua autonomia e pelo Decreto Nº 47.038/59, transformou-se em Autarquia.

Em 1987 a Escola Técnica Federal do Amazonas expandiu-se e, além de sua sede, na Av. Sete de Setembro no centro da capital, conta com uma Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), localizada na Av. Danilo Areosa, no bairro Distrito Industrial. E, em fevereiro de 2007, foi implantado um *Campus* em Coari, constituindo-se na primeira Unidade Descentralizada no interior do Estado.

A Escola Agrotécnica Federal de Manaus foi criada pelo Decreto Lei nº. 2.225 de 05/1940, como Aprendizado Agrícola Rio Branco com sede no Estado do Acre. Iniciou suas atividades em 19 de abril de 1941. Transferiu-se para o Amazonas através do Decreto Lei nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, foi elevada à categoria de escola, passando a denominar-se Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas, posteriormente passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas. Em 12 de maio de 1972, foi elevada à categoria de Colégio Agrícola do Amazonas, pelo Decreto nº70.513, ano em que se transferiu para o atual endereço. Em 1979, através do Decreto nº. 83.935 de 04/09/79, recebeu o nome que até hoje vigora: Escola Agrotécnica Federal de Manaus. Transformou-se em autarquia educacional de regime pela Lei nº. 8.731 de 16/11/93 vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica, nos termos do art. 2º do anexo I do Decreto Nº. 2.147 de 14 de fevereiro de 1997.

A Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira foi criada pela Lei 8.670 de 30 de junho de 1993, sendo transformada em autarquia federal pela Lei 8.731 de 16 de novembro de 1993. A partir do ano de 2003, após o I seminário de Educação Profissionalizante do Alto Rio Negro, a Escola Agrotécnica diversificou sua oferta de cursos, criando os cursos Técnicos em Secretariado, Administração, Contabilidade Informática, Meio Ambiente e Recursos Pesqueiros. Objetivando articular ação da escola a outras políticas públicas para o desenvolvimento sustentável da região do Alto Rio Negro. No ano de 2005, com

a realização do I Seminário Interinstitucional "Construindo educação indígena na região do Rio Negro" promovido pela FOIRN, iniciou-se o diálogo intercultural e parceria entre a EAFGSC e o movimento indígena organizado.

Atualmente, o IFAM é constituído por catorze *campi* e três *campi* avançados, sendo eles: Campus Manaus Centro, Campus Manaus Distrito Industrial, Campus Manaus Zona Leste, Campus Coari, Campus São Gabriel da Cachoeira, Campus Lábrea, Campus Maués, Campus Parintins, Campus Presidente Figueiredo e Campus Tabatinga. Na expansão III, os *campi* de Humaitá, Itacoatiara, Tefé e Eirunepé; e tem como *campus* avançado, os *campi* de Manacapuru, Iranduba e Boca do Acre.

O IFAM é uma autarquia especial mantida pelo Governo Federal, comprometida com o desenvolvimento de sociedades sustentáveis na região amazônica, criando condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino, dando suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, a oportunidades de geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, motivando o desenvolvimento socioeconômico em níveis local e regional.

### 2.1.1 Campus Presidente Figueiredo

#### Histórico

O IFAM *campus Presidente Figueiredo* foi instituído a partir do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – Fase II, previsto pelo Governo Federal, através do Ministério da Educação, cujo objetivo era de oferecer condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino ao país. Nesse sentido, a Fase II contemplou o estado do Amazonas com cinco novos *campi* nos municípios a saber: Lábrea, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo e Tabatinga. Assim, o compromisso público de interiorização da educação profissional se estabeleceu na região, de forma concretamente incisiva e os cursos oferecidos estabeleceram sintonia com os arranjos produtivos de cada localidade, a fim de que contribuir para o efetivo desenvolvimento socioeconômico da região.

Assim, ao longo desses anos de atividade, tendo como marco a inauguração ocorrida no dia 17 de abril de 2010, o IFAM Campus Presidente Figueiredo sempre disponibilizou a sociedade o ensino de qualidade. Desde então vem oferecendo cursos de nível médio e de forma integrada, os cursos de: Agropecuária, Administração, Desenvolvimento de Sistemas, Eletrotécnica, Eletromecânica e Mecânica e; na modalidade pós-médio (subsequente) têm sido ofertados os cursos de: Administração, Eletrotécnica, Eletromecânica Mecânica e Recursos Pesqueiros.

## 2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 3.1 DADOS GERAIS DO CURSO

DADOS GERAIS DO CURSO	
<b>Nome do Curso</b>	Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Área de conhecimento a que pertence</b>	Ciências Agrárias
<b>Forma de Ingresso</b>	Processo seletivo público/vestibular classificatório, transferência, reingresso, reopção entre cursos ou áreas afins, ingresso para portadores de diploma.
<b>Distribuição de Vagas</b>	30 vagas oferecidas anualmente
<b>Turno de Funcionamento</b>	Diurno
<b>Unidade de Funcionamento</b>	Campus Presidente Figueiredo
<b>Regime de Matrícula</b>	A matrícula é realizada semestralmente, por disciplinas.
<b>Prazo para integralização do Curso</b>	O prazo mínimo para integralização do curso é de 10 semestres (5 anos) e o prazo máximo é o dobro do total de semestres do curso menos 1 semestre, ou seja, 19 semestres (9 anos e meio).
<b>Carga horária total de disciplinas obrigatórias</b>	3240 h

<b>Carga horária total de disciplinas optativas</b>	160 h
<b>Carga horária total de atividades curriculares de extensão</b>	390
<b>Carga horária total de Estágio Profissional Supervisionado (se houver)</b>	160 h
<b>Carga horária total de Trabalho de Conclusão de Curso (se houver)</b>	160 h
<b>Carga horária total de Atividades Complementares (se houver)</b>	160 h
<b>Carga horária total do curso</b>	3880 h

### 3 CONTEXTO EDUCACIONAL

O IFAM Campus Presidente Figueiredo atua, desde 2010, na formação técnica em Recursos Pesqueiros, modalidade subsequente, com a formação de quase 70 técnicos. Nesses 6 anos de curso, foram ofertadas 400 vagas, com 262 ingressos (65% de vagas ocupadas). O IFAM também realiza a formação em Recursos Pesqueiros – modalidade subsequente nos campi Manaus Zona Leste, Parintins, Maués, Lábrea, Humaitá, Tefé, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e na modalidade Integrada em Manacapuru. Além do IFAM, o Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM) também realiza formação técnica em Recursos Pesqueiros no Amazonas.

Em recente entrevista realizada com 81 alunos de curso das modalidades subsequente e integrado do IFAM-CPRF, 27%, 33% e 40% dos discentes declararam ter interesse em fazer os futuros cursos superiores no IFAM-CPRF, de Engenharia de Aquicultura, Ciências Biológicas e Administração, respectivamente. Isso demonstra que mesmo sem divulgação do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, uma parcela substancial dos estudantes dos cursos do IFAM espera pela criação desse curso para verticalização dos estudos.

Além de alunos regulares do IFAM-CPRF interessados em um curso superior, temos, também, um público potencial muito elevado formado por ex-

alunos do curso superior de Tecnologia em Produção Pesqueira, iniciado pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), em 2007, com duração de três anos e concentrado, particularmente, em disciplinas de conhecimentos profissionalizantes essenciais e específicos. A UEA já realizou o curso em pelo menos 14 municípios, com um quantitativo de aproximadamente 200 profissionais com curta formação (2400h).

O cenário acima demonstra que existe um quantitativo de, aproximadamente, mais de 1000 técnicos, tecnólogos e ex-alunos do IFAM e rede estadual de ensino, somente no estado do Amazonas, aptos a concorrer a uma vaga para o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura realizado no IFAM Campus Presidente Figueiredo. A verticalização do ensino para técnicos é um caminho natural no processo de ensino, e a comunidade local e regional almejam por esta formação. Para os tecnólogos em aquicultura, a graduação em Engenharia de Aquicultura é a oportunidade de complementar sua formação e ter maior inserção no mercado, conforme previsto nos conselhos de classe, entre eles o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA. Diante desse cenário, algumas Universidades que ofertavam Curso Superior de Tecnologia (CST) em Aquicultura optaram pela migração de curso para Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura (Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina e Centro de Estudos do Mar, ambas a 600km e 130 km de distância de Curitiba, respectivamente), pois verificaram que o mercado de trabalho não absorveu os profissionais com a formação de tecnologia em aquicultura.

Atualmente, 12 (doze) instituições ofertam o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura no Brasil, conforme a Figura e a Tabela abaixo, sendo a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) a primeira instituição a ofertar o curso e o IFAM, a mais nova, e a única instituição do estado do Amazonas que trabalha especificamente na área (Figura 1).

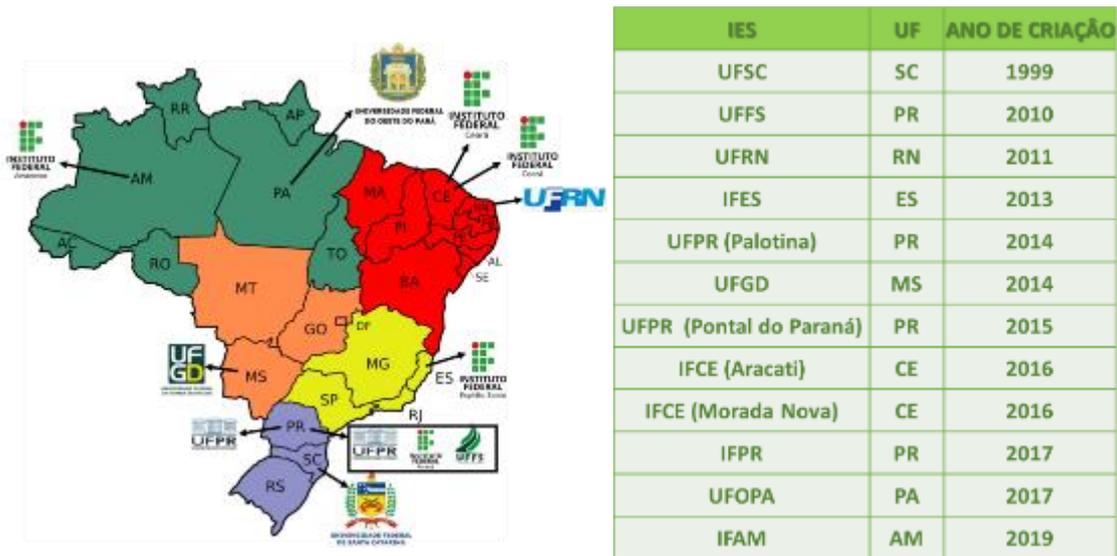


Figura 1. Distribuição do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura no país.

Nesse sentido, destacamos que o nosso imenso potencial aquícola regional e localização estratégica na Região Metropolitana de Manaus, maior consumidora de pescado do Brasil, somente engenheiros de pesca, zootecnistas, engenheiros agrônomos ou biólogos estão atuando no setor aquícola regional. Essas formações profissionais, em sua maioria, ainda exigem capacitação posterior para atender o setor aquícola, pois possuem poucos componentes curriculares voltados à atuação nesse setor.

O IFAM Campus Presidente Figueiredo, com seu elevado capital humano disponível e parcerias institucionais sólidas, irá contribuir significativamente para a formação de mão de obra qualificada, visando aumentar a eficiência e eficácia dos sistemas de produção aquícola, inovando na formação tecnológica em automação e controle de aquicultura, em especial, no contexto Amazônico.

#### 4 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

As políticas institucionais do IFAM-CPRF estão estabelecidas no seu Plano de Desenvolvimento Institucional. Neste instrumento, há o entendimento de que a sociedade contemporânea passa por contínuas transformações de ordem social, cultural, política, ambiental, econômica e tecnológica, gerando uma demanda crescente por formação integral e qualificada do cidadão trabalhador

competente com formação científica e humanista, para atendimento às necessidades e expectativas desta sociedade. O Instituto atua na formação integral, contextualizada com pleno exercício da cidadania e preparação para o trabalho, em uma conjunção que articula base científica e tecnológica na produção e disseminação de conhecimentos, no desenvolvimento de valores éticos, sociais e políticos com forte vínculo com a sociedade e melhoria de qualidade de vida da população.

O Campus de Presidente Figueiredo adota os seguintes princípios para desenvolvimento de sua prática educativa, voltados para a formação ou qualificação de jovens e adultos:

- Formação humana e integral;
- Trabalho, ciência, tecnologia e cultura como categorias indissociáveis da formação humana;
- Trabalho como princípio educativo;
- Pesquisa como princípio estruturante da formação;
- Ética, igualdade e participação;
- Inovação e inclusão social;
- Responsabilidade sustentável.

No quesito políticas de Ensino, a política básica do Campus é pautada pela busca da excelência acadêmica, melhoria das condições do processo de ensino-aprendizagem, pluralidade, garantia do ensino público e gratuito, gestão democrática e colegiada, além da diversificação de cursos oferecidos nas modalidades presencial e a distância.

Assim, as diretrizes gerais que orientam e organizam o desenvolvimento do processo educativo no Instituto consistem no uso de ações estruturais de apoio a uma proposta pedagógica e institucional dinâmica, em consonância com as políticas do Governo Federal, capaz de se adaptar à inovação e evolução do saber e de prover à crescente interdisciplinaridade do conhecimento, bem como ao uso de uma gestão integrada e científica dos recursos humanos, materiais, financeiros e suportes pedagógicos disponíveis para o desenvolvimento de uma Educação Profissional e Tecnológica pública e gratuita de qualidade, articulada com a Pesquisa e a Extensão.

O IFAM-CPRF também atua na Educação a Distância – EAD, que é uma modalidade de ensino realizada de forma não presencial, síncrona (simultaneamente) ou assíncrona (a qualquer tempo), utilizando-se de metodologia própria, com o emprego de meios de comunicação que proporcionem interatividade total entre os discentes e os docentes dos cursos. Esta modalidade de ensino necessita de profissionais preparados para a elaboração de materiais didáticos específicos, administração de cursos e a adoção da metodologia e das ferramentas aplicadas em EAD. As ferramentas do EAD também estão disponíveis para os cursos presenciais como ferramentas auxiliares para a melhor interação do docente com seus discentes.

Nas políticas de Pesquisa, o IFAM-CPRF entende que a implantação e consolidação da pesquisa é uma dimensão fundamental no sistema de formação dos discentes, que auxiliará e atenderá às demandas do desenvolvimento regional em articulação com instituições de fomento, desenvolvendo um ambiente interno de divulgação científica e propiciando o desenvolvimento de grupos de pesquisa de acordo com as políticas do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

A pesquisa científica possibilitará a ampliação do conhecimento já acumulado, a construção, reformulação e transformação de teorias científicas, favorecendo, simultaneamente, a formação da consciência crítica do pesquisador, da comunidade científica e humana em geral e do grupo em que a pesquisa, no IFAM-CPRF, contribui para o avanço científico e tecnológico, norteado por princípios éticos, valorizando e qualificando a instituição perante a comunidade científica nacional e internacional. Internamente, em especial, vincula-se a todos os cursos e setores integrantes da Instituição, de onde se originam seus pesquisadores, e para onde convergem estudos, publicações e inovações constantes.

A pesquisa é considerada elemento indispensável, pois é por meio dela que se criam conhecimentos e, portanto, a ciência avança. O seu desenvolvimento exige do professor/investigador a atualização plena e constante de sua área de saber, o que reverte diretamente na qualidade do ensino por ele ministrado. O IFAM atende à legislação vigente de pesquisas com Seres Humanos e Animais, exigindo que os projetos sejam submetidos e aprovados

Comitês de Pesquisas com Seres Humanos (CEP) e Comitês de Experimentação Animal (CEUA), respectivamente.

A política de Extensão é um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino à pesquisa e à extensão de forma indissociável, com vistas a viabilizar a relação transformadora entre o Instituto e a sociedade, baseadas nos seguintes princípios: o conhecimento deve alicerçar-se na realidade do local, da região e do país; a instituição educativa não é proprietária de um saber pronto e acabado; portanto, deve estar sensível a seus problemas e apelos, quer por meio dos grupos sociais com os quais interagem, quer por meio das questões que surgem das suas atividades próprias; o IFAM-CPRF deve participar dos movimentos sociais, priorizando ações que visem à transformação das atuais condições de desigualdade e exclusão existentes no país; a ação cidadã do Instituto não pode prescindir da efetiva difusão e troca de saberes nele produzidos, de tal forma que a população, cujos problemas tornam-se objeto da pesquisa acadêmica, seja também considerada sujeito desse conhecimento, tendo, inclusive, pleno direito de acesso às informações resultantes dessas pesquisas; as atividades de extensão devem ser produtos de interesse social e buscar a melhoria da qualidade de vida dos sujeitos envolvidos.

## 5 JUSTIFICATIVA

O município de Presidente Figueiredo está localizado na região norte do Brasil e norte do estado do Amazonas, sendo encontrada no km 107 da rodovia BR 174. Segundo o último censo oficial do IBGE (2010), apresenta uma população de aproximadamente 28 mil habitantes, embora tenha uma população estimada de mais de 38.000 habitantes (IBGE, 2021). Em termos de área, Presidente Figueiredo possui uma área de 25.422 km<sup>2</sup>, onde estão situadas reservas ecológicas, reserva indígena (Waimiri-Atroari), sítio de mineração, Usina Hidrelétrica de Balbina e terras privadas.

As principais atividades econômicas do município de Presidente Figueiredo listadas pelo IBGE (2016) são: a indústria (33,57%), a administração pública (26,9%), a agropecuária (19,91%) e outros serviços (19,61%), conforme ilustrado na Figura 2. Vale destacar que a principal atividade econômica do

município está dividida, principalmente, pelas indústrias agropecuárias, indústria mineração e indústria de geração de energia.

Além das atividades apresentadas pelo IBGE, o município também apresenta arranjos produtivos locais, que são identificados pela Secretaria do Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas (SEPLAN-AM), constituídos pelo conjunto de empresas, produtores e instituições que, em um mesmo território, mantêm vínculos de cooperação. Esses atores, geralmente, utilizam produtos semelhantes, participam da mesma cadeia produtiva, utilizam insumos comuns, necessitam de tecnologias semelhantes e informações sobre os mesmos mercados.

Nesse sentido e considerando que no Amazonas os APL's são prioridades definidas na região para o assegurar o desenvolvimento econômico, em Presidente Figueiredo, os APL's listados pela SEPLAN-AM são: Turismo Ecológico e Rural; Produção de Pescado; Fécula e Farinha de Mandioca; Meliponicultura, e; Fitoterápicos e Fitocosméticos.



Figura 2. Produto Interno Bruto de Presidente Figueiredo. Fonte: IFAM CPRF. Dados IBGE, 2016. (Dados utilizados no PPC de Desenvolvimento de Sistemas - IFAM-CPRF, 2017).

O turismo é um grande atrativo da cidade, que é conhecida como "Terra das Cachoeiras". Nesse sentido, Presidente Figueiredo despontou para o turismo de natureza e aventura em razão de sua fartura de águas, selva, recursos naturais, cavernas e cachoeiras (são mais de cem catalogadas).

Diante desse cenário, o Governo Federal identificou nesta região o potencial para a instalação de uma unidade do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM Campus Presidente Figueiredo. O Campus possui hoje cursos regulares de Ensino Médio Técnico Profissionalizante (EPT) em três grandes áreas do conhecimento: Ciências agrárias (Curso de Agropecuária), Ciências Sociais Aplicadas (Curso de Administração), Engenharias (Curso de Eletrotécnica e Curso de Eletromecânica), Informática e Comunicação (Desenvolvimento de Sistemas), com mais de 500 alunos regulares matriculados e tantos outros já formados.

O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura tem estreita relação com os demais cursos do Campus, sejam eles do setor primário, das áreas de Engenharias, das Ciências Sociais e na área de informática e comunicação. Por exemplo, aliados, os Cursos Técnicos em Desenvolvimento de Sistemas, de Eletrotécnica e de Mecânica possibilitarão, através do desenvolvimento de dispositivos, sites e aplicativos móveis a uma melhor estruturação e desenvolvimento das tecnologias para o desenvolvimento da aquicultura regional e nacional.

O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura tem como ponto forte a parceria com o setor produtivo. No âmbito interno, o IFAM conta com apoio de seis laboratórios para a realização de suas atividades práticas (laboratório multidisciplinar, laboratório de Física, laboratório de Microbiologia e qualidade de água, laboratório de Tecnologia do pescado, laboratório de Fisiologia e nutrição de organismos aquáticos e Unidade econômica produtiva de piscicultura - UEP), além dos laboratórios de informática, eletrotécnica e mecânica. Além do mais existe um acordo de cooperação técnico-científica firmado com a maior estação de piscicultura da região norte, que é a Centro de Treinamento e Tecnologia em Produção de Alevinos - CTTPA de Balbina que contribuirá para a melhor formação do futuro Engenheiro de Aquicultura.

Desde a instalação do IFAM Campus Presidente Figueiredo, vários projetos de pesquisa e de extensão foram executados pelos docentes que compõem o quadro docente do curso. As contemplações vão desde o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, edital Universal), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM, Edital Pró-

Rural; Edital Propesca; edital PPP; Edital PAREV; Edital PAPE; Edital POP; Edital PAPAC) e Instituto Federal do Amazonas (Edital PI-IPCIT e Edital PADCIT). A partir dessas aprovações o corpo docente sentiu a necessidade de constituir um curso de nível superior que pudesse aliar a infraestrutura do instituto, com a parceria do CTTPA de Balbina, conhecido como Estação de Balbina, maior produtor de alevinos de tambaqui no Brasil.

Se não bastasse o anseio descrito no parágrafo anterior, a Prefeitura Municipal de Presidente Figueiredo, em parceria com a Secretaria de Estado da Produção Rural e Desenvolvimento Sustentável, vem avançando com o Projeto de Piscicultura no município. Esse projeto faz parte do Arranjo Produtivo Local da piscicultura que já atendeu mais de 300 famílias da agricultura familiar em pouco menos de dois anos. A cada etapa, o projeto tem dado melhores condições de desenvolver a criação de peixes nos tanques escavados que já foram construídos. O projeto nas comunidades rurais de Presidente Figueiredo tem o objetivo de melhorar a renda e também, garantir a permanência do agricultor e sua família no campo. Após a construção dos 300 hectares, pretende-se obter uma produção de aproximadamente 1800 toneladas de tambaqui. O cenário atual mostra Presidente Figueiredo como uma área estratégica para o desenvolvimento da aquicultura na Região Metropolitana de Manaus (PANTOJA-LIMA et al., 2015<sup>a</sup>; LIMA et al., 2020).

Além da piscicultura em viveiros escavados, o maior potencial da piscicultura de Presidente Figueiredo ainda está por ser consolidado com a implantação do Parque Aquícola do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Balbina. Estimativas da Secretaria de Estado da Produção Rural apontam que a área apta à atividade tem potencial para produzir entre 20 a 50 mil toneladas de pescado. Isso por si só elevaria a produção do estado para quase 70 mil toneladas, tornando o Amazonas o terceiro ou quarto produtor de pescado nacional. Essa produção seria suficiente para suprir a demanda de pescado do Estado do Amazonas, que hoje importa pescado, em especial o tambaqui, dos Estados de Rondônia e Roraima (PANTOJA-LIMA et al., 2015b).

Considerando o cenário exposto e a vocação do município para a atividade aquícola torna-se evidente a necessidade da oferta do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, para fomentar a formação de mão

de obra qualificada. Tal profissional, portanto, deverá atuar à frente da seleção de áreas para implantação de empreendimentos aquícolas, do manejo e das boas práticas na criação de peixes, do monitoramento da qualidade de água, das tecnologias de pós-colheita, do assessoramento de serviços de engenharia, bem como o fomento do empreendedorismo da atividade na região metropolitana de Manaus.

A abrangência do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura não se limita ao Estado do Amazonas. Considerando seu potencial, acreditamos que o mesmo será um grande atrativo de candidatos em busca de formação superior de qualidade e, conseqüentemente, um centro disseminador de mão de obra para o desenvolvimento da aquicultura na região Norte do Brasil.

Concentrar esforços na formação de mão de obra na área de aquicultura vai ao encontro das tendências mundiais para a produção de pescado, que tem a aquicultura como a principal estratégia para suprir a crescente demanda de pescado pela população humana, que tem uma média de consumo de pescado da ordem de 18kg/pessoa/ano (FAO, 2016).

O Engenheiro de Aquicultura formado pelo IFAM Campus Presidente Figueiredo poderá atuar em empresas de produção de organismos aquáticos, como consultor para associações e cooperativas de produtores, Prefeituras, Secretarias de Pesca e Aquicultura, de Agricultura, empresas públicas, privadas, Organizações Não Governamentais, entre outras. O profissional também poderá atuar como empreendedor na produção de organismos aquáticos e seu beneficiamento; na geração de tecnologias para automação e controle de empreendimentos aquícolas; ou no ensino/pesquisa da Aquicultura em instituições públicas e privadas em nível superior ou técnico.

## **6 OBJETIVOS**

### **7.1 OBJETIVO GERAL DO CURSO**

Formar profissionais de nível superior capazes de utilizar ferramentas conceituais, metodológicas, técnicas e científicas da área de Aquicultura, para suprir de forma adequada e criativa às necessidades dos usuários, visando a

produção de animais de origem aquática, para qualquer que seja sua utilização, a serviço do desenvolvimento regional integrado.

## 7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar formação holística, cidadã e ética; com responsabilidade social e ambiental, aos profissionais de nível superior, para que sejam capazes de satisfazer a demanda de mão de obra especializada para o desenvolvimento da Aquicultura local, regional e nacional;
- Preparar profissionais para desempenhar funções na área de aquicultura, em atendimento às necessidades socioeconômicas locais, regionais e nacionais;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como promover a capacidade empreendedora dos profissionais, para que busquem desempenhar papel importante na busca do desenvolvimento sustentável;
- Buscar o aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos com a realidade local, regional e nacional;
- Desenvolver competências técnicas e gerenciais, preservando o equilíbrio entre aspectos teóricos e práticos, favorecendo a participação dos alunos em atividades produtivas e significativas do ponto de vista educacional e da aquicultura;
- Inserir no mercado de trabalho profissionais capazes de realizar a integração institucional do IFAM à comunidade e setores produtivos.

## 7 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura foi elaborada em consonância com os instrumentos institucionais vigentes, bem como com as prescrições da legislação educacional vigente, Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) dos Cursos de Engenharia - Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, visando a integração de diferentes formas de educação para o trabalho, a cultura, a ciência e a tecnologia e a condução do desenvolvimento permanente das potencialidades dos indivíduos para a vida

produtiva e social. Assim, tal estrutura curricular está organizada em períodos e fundamentada em uma visão interdisciplinar, transversal e transdisciplinar da educação, considerando a articulação da teoria com a prática de forma ativa dos conteúdos necessários à formação, que estão inseridos de acordo com as competências estabelecidas no perfil do egresso.

A curricularização da extensão está inserida na matriz curricular do curso, onde 10% da carga horária total do curso deverá ser realizada por meio de práticas de extensão conforme descrito detalhadamente mais adiante, perfazendo, portanto, 390 horas voltadas às atividades de extensão. Além disso, os requisitos legais e normativos obrigatórios aos cursos de graduação também são atendidos no Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, conforme a descrição a seguir:

- **Língua Brasileira de Sinais** (Decreto nº 5.626/2005): o curso prevê a LIBRAS enquanto disciplina optativa;
- **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004**: temática contemplada enquanto conteúdo da disciplina obrigatória **Sociologia Agrária**, podendo também ser desenvolvida transversalmente em atividades pedagógicas e/ou projetos;
- **Políticas de educação ambiental (Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002)**: temática contemplada enquanto conteúdo da disciplina obrigatória **Gestão e Educação Ambiental**, podendo também ser desenvolvida transversalmente em atividades pedagógicas e/ou projetos;
- **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (RESOLUÇÃO Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012)**: conforme o inciso I do art. 7º, a temática será contemplada enquanto conteúdo da disciplina obrigatória **Sociologia Agrária**, podendo também ser desenvolvida transversalmente em atividades pedagógicas e/ou projetos.

## 8 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

### 9.1 METODOLOGIA

O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura do IFAM-CPRF tem o intuito de desenvolver uma abordagem metodológica que articule conteúdos curriculares com os anseios da cadeia produtiva do setor primário local. Para tanto, será necessário desenvolver uma educação inclusiva, valorativa, pensada no coletivo da escola, desafio constante no espaço educacional. Partindo desta visão, temos como proposta os seguintes pressupostos metodológicos: Relação Teoria-Prática, Práticas Pedagógicas e Interdisciplinaridade.

#### a) *Relação Teoria-Prática*

O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura valoriza a relação teoria-prática, garantindo ao estudante o mínimo de 25% da carga horária por semestre para atividades práticas (QUADRO 1). Essa medida visa assegurar ao estudante um eixo articulador do processo de produção do conhecimento, propiciando a ele o vislumbre de possibilidades futuras de engajamento no mercado de trabalho.

**QUADRO 1:** Resumo da Carga Horária Teórica, Prática, Total e percentual de atividades práticas no Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura do IFAM-CPRF.

SEMESTRE	CH Teoria	CH Prática	CH Extensão	TOTAL	% Prática
1	255	125	20	400	31,3
2	260	110	30	400	27,5
3	280	90	20	380	23,7
4	250	110	40	400	27,5
5	255	125	20	400	31,3
6	205	125	70	400	31,3
7	200	130	30	360	36,1
8	165	135	60	360	37,5
9	100	100	60	260	38,5
10	0	320	40	360	88,9

O presente PPC tem como premissa que as atividades práticas são ferramentas essenciais no processo de ensino-aprendizagem. Elas potencializam no aluno o aprendizado teórico adquirido em sala de aula, do primeiro ao último semestre do curso.

O discente que estiver cursando Biologia Celular (disciplina do 1o semestre), por exemplo, terá a oportunidade de realizar atividades práticas relacionadas ao componente curricular tanto nas trilhas ecológicas do Campus, como nas margens do lago de Balbina ou, mesmo, no Centro de Proteção de Quelônios Aquáticos e Mamíferos Aquáticos de Balbina, entre outros ambientes locais.

Nos últimos semestres (5o, 6o, 7o e 8o), os discentes terão uma carga horária prática variando de 31,3 a 37,5%, o que demonstra a preocupação do colegiado do curso em oportunizar aos estudantes uma elevada vivência prática sobre a aquicultura. No último semestre (10o período), os estudantes terão cerca de 90% de sua vida acadêmica dedicada a atividades práticas de estágio supervisionado e ao trabalho de conclusão de curso. Por fim, vale ressaltar os discentes ainda terão uma carga horária atividades obrigatórias de extensão, no intuito de oportunizar aos estudantes uma elevada vivência social prática.

### **b) Práticas Pedagógicas**

As práticas pedagógicas devem ser diversificadas para favorecer a participação e facilitar o aprendizado de todos os alunos. São distribuídas em dois momentos:

- I. Nas disciplinas, que são oferecidas por meio de aulas teóricas, com aplicação dos conhecimentos nas práticas e/ou simulações laboratoriais, podendo ser: i) Participação discente em aulas expositivas, seminários; ii) Atividades em equipe; iii) Apresentação de temas em PIBIC, PIBEX, TCC.
- II. Nos períodos, com ênfase nas atividades práticas. São elas: i) Práticas de laboratório; ii) Pesquisa de campo; iii) Monitoria; iv) Desenvolvimento de projetos de PIBIC e TCC; v) Atividade curricular de extensão.

### **c) Interdisciplinaridade**

Para se alcançar o perfil de Engenheiro de Aquicultura proposto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), é imprescindível a realização de estudos interdisciplinares que possibilitem a sistematização e o aprofundamento de conceitos e relações, onde o domínio de tais aspectos é fundamento na construção das competências e habilidades profissionais exigidas pelo mundo do trabalho. Sabe-se, ainda, que a construção de um conhecimento sólido transpõe o conteúdo de uma única disciplina, necessitando que o aluno, inicialmente, tenha a oportunidade de ter seus conhecimentos contextualizados e que, em sequência, as atividades desenvolvidas propiciem a integração dos conteúdos trabalhados, tornando possível a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no desenvolvimento de uma atividade específica e, principalmente, na construção de novos conhecimentos.

Desta maneira, além de aprofundar conhecimentos disciplinares, a organização da matriz curricular apresentada no PPC pretende favorecer um ensino interdisciplinar. Para maior clareza, traz-se os conceitos dos referidos termos: Interdisciplinaridade: “Do ponto de vista epistemológico, consiste no método de pesquisa e de ensino voltado para a interação em uma disciplina (de duas ou mais disciplinas), em um processo que pode ir da simples comunicação de ideias até a integração recíproca de finalidades, objetivos, conceitos, conteúdos, terminologia, metodologia, procedimentos, dados e formas de organizá-los e sistematizá-los no processo de elaboração do conhecimento”.

O trabalho interdisciplinar implica: 1. Integração de conteúdos; 2. Passagem de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento; 3. Superação da dicotomia entre ensino e pesquisa, considerando o estudo e a pesquisa, a partir da contribuição das diversas ciências; 4. Ensino e aprendizagem centrados numa visão de que se aprende ao longo de toda a vida.

Assim, a metodologia adotada pelo Curso articula-se em diferentes possibilidades de ensino, caminhos alternativos para que o aluno possa efetivamente participar como sujeito de sua aprendizagem e considera o estudante como o principal ator e construtor do seu processo de aprendizagem. Conforme o exposto, descrevemos abaixo, de forma resumida e esclarecedora,

todos os procedimentos que poderão ser utilizados no Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura:

- **Aula dialogada** – aquela que permite valorização da troca e dos acréscimos de informações pelos alunos e professor, implicando posicionamento e participação ativa de todos na sala;
- **Aula expositiva** – aquela que permite ao educador expor conteúdos, ideias e informações;
- **Estudo de Caso** – atividade que requer interpretação, assimilação para trabalhar a capacidade de fazer analogias de situações reais;
- **Estudo Dirigido** – atividade investigativa de casos, situações e questões direcionadas para compreensão de problemas gerais ou específicos;
- **Visitas Técnicas** – atividade de observação, de verificação e acompanhamento de processos e atividades empresariais, tais como os processos produtivos de grandes fábricas e desenvolvimento de modelos estratégicos e de gestão empresarial, com finalidade de elaborar relatórios técnico-científicos e outros;
- **Desenvolvimento de seminários** – oportunizar ao aluno mostrar as leituras e análises elaboradas de modo individual ou em grupo;
- **Dinâmica de grupo** – permite analisar o potencial de cada um ou do grupo para a concretização de tarefas propostas;
- **Atividades extraclasse** – valorização de atividades que complementem o conhecimento e ideias trabalhados na sala de aula;
- **Atividades individuais ou em grupo** – valorização da produção-criação do aluno de modo individual ou em grupo
- **Atividades laboratoriais** – aprender a trabalhar em laboratório ou em rede problemas gerais ou específicos à área de formação.

## 9 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Para que o aluno possa participar de forma ativa no processo de aprendizagem é necessário articular diferentes possibilidades de ensino, diferentes abordagens, métodos e técnicas. Além disso, intercorrências naturais que impedem a participação presencial das aulas devem ser antecipadas com

metodologias que não gerem prejuízos e atrasos na formação do aluno. Neste sentido, o uso de ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação, tais como o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – implementado no Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) são de extrema importância no ambiente escolar.

Ademais, recentemente, a pandemia ocasionada pelo Novo Corona vírus forçou a implementação de métodos e técnicas virtuais que, sem dúvidas, se tornaram ferramentas adicionais as metodologias usuais de antes da pandemia. Também a necessidade de aplicação prática de algumas disciplinas obriga a utilização dos TIC's, tais como as disciplinas a seguir, pertencentes a matriz do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura: Desenho assistido por computador; Geoprocessamento e Georreferenciamento; Algoritmo e lógica de Programação; Automação e controle; Elaboração de Projetos Aquícolas e; tantas outras que tiraram proveito no desenvolvimento de metodologias a partir dos TIC's, para melhor aprendizagem do aluno.

Para tanto, as disciplinas iniciais trabalham, de forma prática, a aproximação do aluno com os TIC's, além de trabalhar na prática as Plataformas Acadêmicas para acompanhamento de desempenho acadêmico e atividades rotineiras de cada disciplina. Além disso, durante as disciplinas de “Algoritmos e Lógica de Programação” e “Automação e controle”, os discentes têm a oportunidade de construção de sistemas ou aplicativos para a aquicultura, colocando-os em contato com tecnologias aplicadas ao desenvolvimento da atividade. Também a utilização de ferramentas de apoio didático, tais como GeoGebra, Q-Gis, Programa R, AutoCad, Google Earth Pro TrackMaker Professional®, MatLab®, Statistica®, entre outros, nos auxiliam na proximidade dos alunos com as tecnologias de informação e comunicação.

Vale mencionar que contamos com laboratórios preparados para receber os alunos dessas disciplinas, o que garante a todos o acesso aos materiais digitais, promovendo assim a inclusão digital. Adicionalmente, no Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura contamos com a utilização da internet e correio convencional, cujo objetivo é o intercâmbio de informação e o estabelecimento da interatividade para a construção colaborativa do conhecimento.

## 10 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Presidente Figueiredo, oportuniza acesso aos equipamentos de informática disponíveis no campus a todos os seus discentes, tanto para as atividades didáticas convencionais, quanto para as atividades extraclases (ensino, pesquisa e extensão). Tais equipamentos computacionais exclusivamente dedicados aos discentes encontram-se alocados nas dependências físicas do campus, distribuídos em 02 laboratórios de informática e na biblioteca:

**Laboratório 01:** Equipado com 20 Microcomputador Pentium II com: Processador 233MHz, HD 20Gb, Memória Ram 128Mb, Drive de Disquete 1.44, Drive CD ROM 52X, Placa de Vídeo, Placa de Som, Placa de rede, Teclado, Mouse e Monitor 17"; Software: Windows 98, Office 97.

**Laboratório 02 (Kit-sala):** Equipado com 42 Microcomputador Pentium IV com: Processador 2.8GHz, HD 40Gb, Memória Ram 256Mb, Drive de Disquete 1.44, Drive CD ROM 52X, Placa de Vídeo, Placa de Som, Placa de rede, Teclado, Mouse e Monitor 17"; Software: Windows 98, Office 97

**Biblioteca:** Equipada com 10 Microcomputador Pentium IV com: Processador 1.5GHz, HD 20Gb, Memória Ram 128Mb, Drive de Disquete 1.44, Drive CD ROM 52X, Placa de Vídeo, Placa de Som, Placa de rede, Teclado, Mouse e Monitor 17".

De acordo com a Política de Uso do Sistema de Tecnologia da Informação (PUSTI/IFAM), todas as máquinas conectadas à rede do IFAM podem usufruir de recursos da Internet. Ressaltamos que todos os 72 computadores estarão sempre disponíveis à comunidade discente para diferentes fins (ensino, pesquisa e extensão) e pesquisas na rede mundial de computadores – internet. No entanto, faz-se necessário o agendamento e acompanhamento de um responsável - técnico de laboratório de informática ou docente responsável para toda e qualquer atividade desenvolvida nessas dependências de uso comum e compartilhada pela comunidade escolar.

Assim como outras comunidades acadêmicas e de pesquisa, o IFAM-CPRF encontra-se vinculado à Rede Nacional de Computadores (RNP) oferecendo acesso à Internet através dos seus pontos de presença (PoPs) regionais, no nosso caso, PoP-MG. Os PoPs da RNP, que compõem o seu *backbone* nacional, estão presentes em todos os 27 Estados da Federação. Assim sendo, é assegurado a sua comunidade interna uma velocidade de 6,0MB.

Vale reforçar que a Política de Segurança da Informação (PSI/IFAM) determina que os usuários de computadores pertencentes à infraestrutura do IFAM devem obedecer às seguintes normas:

- Não abrir arquivos ou executar programas anexados a e-mails, sem antes verificá-los com um antivírus;
- Criar, transmitir, distribuir, disponibilizar e armazenar documentos, desde que respeite às leis e regulamentações, notadamente referentes aos crimes informáticos, ética, decência, pornografia envolvendo crianças, honra e imagem de pessoas ou empresas, vida privada e intimidade;
- Não tentar interferir sem autorização em um serviço, sobrecarregá-lo ou, ainda, desativá-lo, inclusive aderir ou cooperar com ataques de negação de serviços internos ou externos;
- Interceptar o tráfego de dados nos sistemas de TI, sem a autorização de autoridade competente;
- Não violar medida de segurança ou de autenticação, sem autorização de autoridade competente;
- Não armazenar ou usar jogos em computador ou sistema informacional do IFAM;

## 11 MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR BACHARELADO EM  
ENGENHARIA DE AQUICULTURA

1º Período						
Cód	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GBOPE DSTECO0	Desenho Técnico		10	30	-	40
GBOPE BIOCL00	Biologia Celular		30	20	10	60
	Pré-Cálculo		80	-	-	80
GBOPE QUIIMG00	Química Geral		30	30	-	60
GBOPEI NINF00	Introdução à Informática		20	20	-	40
GBOPE METCIO0	Metodologia Científica		30	10	-	40
GBOPEI NAQU00	Introdução a Aquicultura		15	15	10	40
GBOPEL EPTX00	Leitura e Produção textual		40	-	-	40
<b>Subtotal</b>			255	125	20	400
2º Período						
Cód	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GBOPE FIS100	Física I		40	20	-	60
GBOPE CALC100	Cálculo I	Pré-Cálculo	80	-	-	80
GBOPE QUIOGO0	Química Orgânica		20	20	-	40
GBOPE HISTR00	Higiene e Segurança do Trabalho		30	20	10	60
	Biologia e Anatomia de Organismos Aquáticos		20	10	10	40
GBOPE DASCO00	Desenho Assistido por Computador	Desenho Técnico	10	30	-	40
GBOPE GEEDA00	Gestão e Educação ambiental		20	10	10	40
GBOPE ETICA00	Ética		40	-	-	40
<b>Subtotal</b>			260	110	30	400
3º Período						
Cód	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GBOPE FIS200	Física II	Física I	40	20	-	60
GBOPE CALC200	Cálculo II	Cálculo I	80	-	-	80
GBOPE QUIMA00	Química Analítica	Química Geral	30	30	-	60

GBOPE PGRH10 0	Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos		20	10	10	40
GBOPE FUNCS0 0	Fundamentos da Ciência do Solo		20	20	-	40
GBOPE ECORA0 0	Ecologia dos Organismos Aquáticos		20	10	10	40
GBOPEI NGIN00	Inglês Instrumental		60	-	-	60
<b>Subtotal</b>			270	90	20	380
<b>4º Período</b>						
<b>Cód</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Extensão</b>	<b>C.H. Total</b>
GBOPE FUFIQ00	Fundamentos de Físico-química	Física II	20	20	-	40
GBOPEI PINT00	Inovação e propriedade Intelectual		15	15	10	40
GBOPE PALV100	Produção de Alimento Vivo		15	15	10	40
GBOPE GEALG0 0	Geometria Analítica e Álgebra Linear		60	-	-	60
GBOPE TOPOG 00	Topografia		20	20	-	40
GBOPE HIDCL00	Hidrologia e Climatologia		20	10	10	40
GBOPEI IMNO00	Limnologia		20	10	10	40
GBOPEI NBIQ00	Introdução à Bioquímica		20	20	-	40
GBOPE FUFIQ00	Sociologia Agrária		60	-	-	60
<b>Subtotal</b>			250	110	40	400
<b>5º Período</b>						
<b>Cód</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Extensão</b>	<b>C.H. Total</b>
GBOPE FAAQC0 0	Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis		40	20	-	60
GBOPE GEPGA0 0	Geoprocessamento e Georreferenciamento	Topografia	30	30	-	60
GBOPE PENCO0 0	Produção de Espécies Nativas Continentais		20	10	10	40
GBOPE QAGAQ 00	Qualidade da Água na Aquicultura		15	15	10	40
GBOPEI NEST00	Introdução à Estatística		60	-	-	60
GBOPE HAPAQ0 0	Hidráulica aplicada a aquicultura	Física II	40	20	-	60
GBOPEI NECO00	Introdução a Economia		40	-	-	40
GBOPE ALPRO0 0	Algoritmos e Lógica de Programação	Introdução à Informática	10	30	-	40
<b>Subtotal</b>			255	125	20	400
<b>6º Período</b>						
<b>Cód</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Extensão</b>	<b>C.H. Total</b>
GBOPE EXTRU0 0	Extensão Rural		30	20	10	60

GBOPE GENBA0 0	Genética básica	Biologia Celular	30	10	-	40
GBOPE AUTCO0 0	Automação e controle		40	20	-	60
	OPTATIVA 1		20	20	-	40
GBOPE NORAQ 00	Nutrição de Organismos Aquáticos		30	20	10	60
GBOPE ESTAP0 0	Estatística Aplicada	Introdução a Estatística	40	20	-	60
GBOPE MICAP0 0	Microbiologia Aplicada	Biologia Celular	15	15	10	40
	Atividade Curricular de Extensão I (ACEx I)		-	-	40	40
<b>Subtotal</b>			205	125	70	400
<b>7º Período</b>						
Cód	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GBOPE PISCOR 00	Piscicultura Ornamental		30	10	-	40
GBOPE BPPESC 00	Beneficiamento e Processamento do Pescado I	Introdução a Bioquímica	30	20	10	60
GBOPE CARCIO 0	Carcinicultura		30	10	-	40
GBOPE MTCAQ 00	Movimentação de terra e construções para Aquicultura	Topografia	40	40	-	80
	Criação de tambaqui		30	20	10	60
GBOPE EMPAQ 00	Empreendedorismo na Aquicultura		20	10	10	40
	OPTATIVA 2		20	20	-	40
<b>Subtotal</b>			200	130	30	360
<b>8º Período</b>						
Cód	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GBOPE PSOAQ0 0	Patologia e Sanidade de Organismos Aquáticos	Microbiologi a Aplicada	30	40	10	80
	Aquicultura Multitrófica		20	30	10	60
GBOPE SRTEA0 0	Sistemas de Recirculação e Tratamento de Efluentes na Aquicultura		15	15	10	40
GBOPEL EGAQ00	Legislação aquícola		30	-	10	40
	OPTATIVA 3		20	20	-	40
GBOPE BEPP20 0	Beneficiamento e Processamento do Pescado II	Ben. Proc. do Pescado I	30	20	10	60
GBOPE MGEAQ 00	Melhoramento Genético para Aquicultura	Genética básica	20	10	10	40
<b>Subtotal</b>			165	135	60	360
<b>9º Período</b>						
Cód	Componente Curricular	Pré- Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total

GBOPE REPRAO 0	Reprodução e Propagação artificial	Fis. An. Aq, cultiváveis	20	40	-	60
GBOPE EPRAQO 0	Elaboração de Projetos Aquícolas	Legislação aquícola	30	20	10	60
GBOPE BIAAQO 0	Biotechnology Aplicada a Aquicultura		30	20	10	60
	OPTATIVA 4	Fis. An. Aq, cultiváveis	20	20	-	40
	Atividade Curricular de Extensão II (ACEEx II)		-	-	40	
<b>Subtotal</b>			100	100	60	260
<b>10º Período</b>						
Cód	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Extensão	C.H. Total
GBOPE TCCURO 0	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC		-	160	-	160
GBOPE ECSUPO 0	Estágio Curricular Supervisionado		-	160	-	160
	Atividade Curricular de Extensão III (ACEEx III)		-	-	40	
<b>Subtotal</b>			-	320	40	360

Nº	Disciplinas Optativas	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
1	Aquaponia	20	20	40
2	Aquariofilia	20	20	40
3	Botânica aquática	20	20	40
4	Criação de Bivalves	20	20	40
5	Criação de Repteis e Anfíbios	20	20	40
6	Desenho experimental	20	20	40
7	Elaboração de rações	20	20	40
8	Introdução ao R	20	20	40
9	Larvicultura	20	20	40
10	Látex	20	20	40
11	Libras - Língua Brasileira de Sinais	20	20	40
12	Língua espanhola	20	20	40
13	Produção em Sistema de Bioflocos	20	20	40
14	Programação Aplicada com microcontroladores	20	20	40
15	Propagação artificial de peixes ornamentais	20	20	40
16	Tecnologia do Frio e do Calor	20	20	40

Nº	Disciplinas Equivalentes			
	Nova Estrutura	CH	Estrutura Antiga	CH
1	Biologia e Anatomia de Organismos Aquáticos	40	Biologia Aquática	40

2	Criação de tabaqui	60	Cultivo de tabaqui	60
---	--------------------	----	--------------------	----

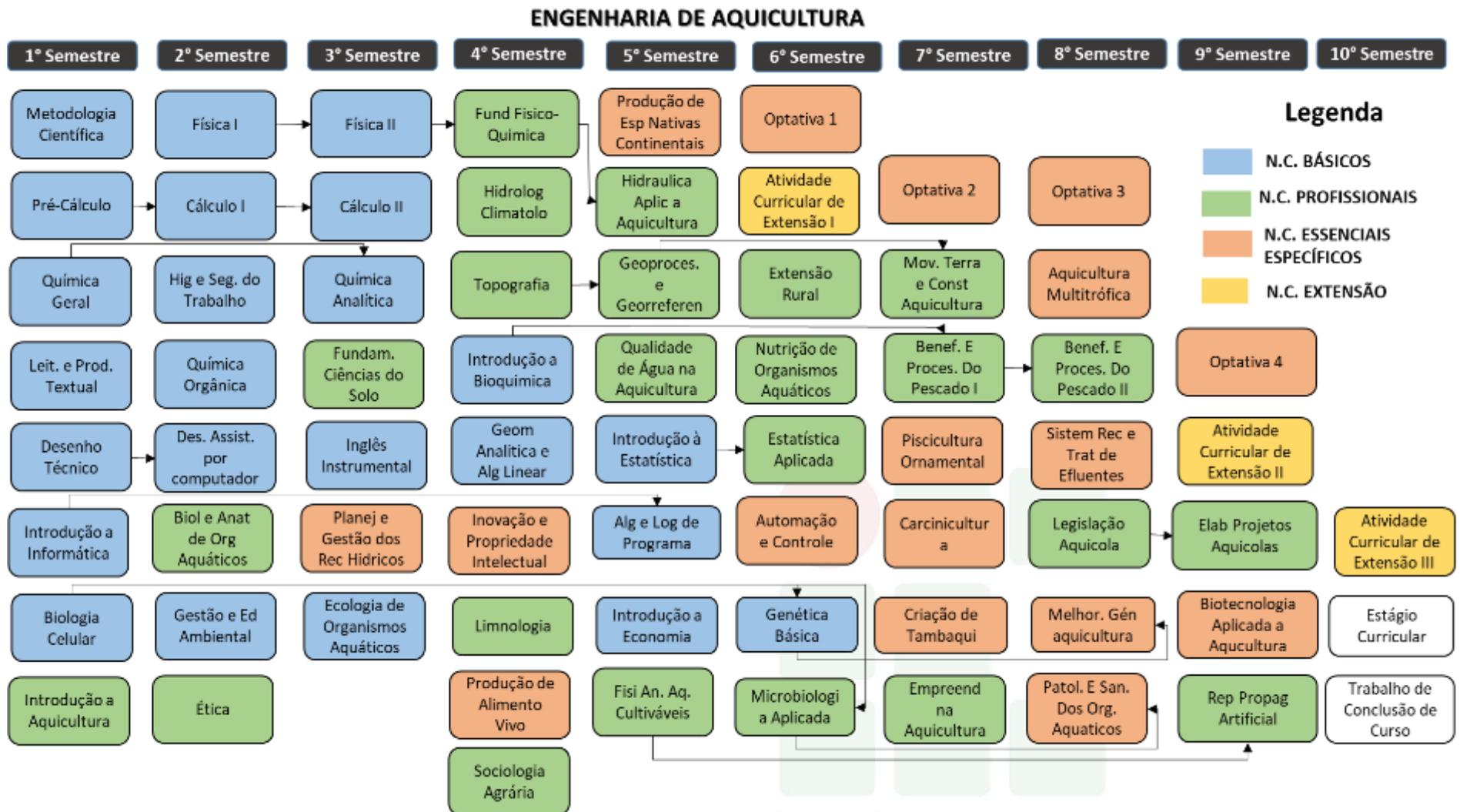
Nº	Disciplinas Novas	CH
1	Pré-Cálculo	80 h
2	Sociologia Agrária	60 h
3	Aquicultura Multitrófica	60 h
4	Atividade Curricular de Extensão I (ACEx I)	40 h
5	Atividade Curricular de Extensão II (ACEx II)	40 h
6	Atividade Curricular de Extensão III (ACEx III)	40 h

Nº	Disciplinas em Extinção	CH
1	Inovação Tecnológica na Aquicultura	40 h

### Carga Horária do Curso

COMPONENTES CURRICULARES (horas)	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3240 h
DISCIPLINAS OPTATIVAS	160 h
ATIVIDADES DE EXTENSÃO	390 h
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	160 h
TRABALHO FINAL DE CONCLUSÃO	160 h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>3880 h</b>
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	160 h

## 12.1 FLUXOGRAMA CURRICULAR



## 12 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura apresenta várias estratégias de flexibilização curricular, entre as quais a redução de Pré-requisitos de disciplinas do núcleo de conhecimentos básicos, conforme observado no fluxograma curricular, disposto acima. Nela é possível observar que as disciplinas básicas, são pré-requisitos de uma ou duas disciplinas, conforme os exemplos a seguir: Cálculo I (GBOPECALC100) é pré-requisito somente para a disciplina de Cálculo II; Química Geral (GBOPEQUIMG00) sendo pré-requisito somente para Química Analítica (GBOPEQUIMA00); Biologia Celular (GBOPEBIOCL00) pré-requisito de Microbiologia Aplicada e de Genética Básica.

Além dessa estratégia, a fim de oportunizar outras alternativas que possibilitem a gestão do percurso de aprendizagem pelo próprio aluno, no sentido de direcionar sua formação para áreas de seu interesse, independentemente do currículo obrigatório a ser cumprido para a integralização do curso, o curso utiliza as seguintes estratégias:

### 13.1 DISCIPLINAS DE LIVRE ESCOLHA

Componentes que não integram o currículo do curso, cuja carga horária máxima deverá ser de 160 horas. As disciplinas escolhidas deverão pertencer aos cursos oferecidos pelo IFAM, sejam como obrigatórias ou optativas, ou disponibilizadas por outra instituição de ensino superior credenciada. Além disso, caso haja pré-requisitos, estes deverão ter seus respeitados e deverão constar no histórico escolar do aluno até sua colação de grau.

### 13.2 CURSOS DE FÉRIAS

A Organização Didática Pedagógica vigente no IFAM prevê o desenvolvimento de atividades curriculares em regime intensivo, na forma de oferta de disciplinas ou curso de férias, que devem ser realizadas no período de férias escolares, devendo ser cumprido antes do início do período acadêmico seguinte.

Para tanto, os discentes interessados no curso de férias deverão requerer a oferta do curso à Coordenação do Curso que, posteriormente, reunirá o colegiado e o corpo docente, visando analisar a (s) demanda (s) existente (s) e a disponibilidade

docente para cada componente curricular. Em seguida, deverá obter parecer favorável da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão ou equivalente e anuência da Direção Geral do campus. Uma vez autorizada a oferta, os estudantes deverão realizar matrícula junto à Coordenação de curso ou coordenação de Controle Acadêmico.

Caso a disciplina faça parte do planejamento do semestre seguinte, não poderá ser ofertada por meio do curso de férias fora de período, exceto para atender a demanda de formandos. Os cursos deverão ofertar o mínimo de 12 vagas por disciplina e ter duração mínima de três semanas e máxima de seis semanas, sendo permitido uma duração diária máxima de 4h/aula. Ressalta-se que casos excepcionais serão decididos pelo Colegiado do Curso.

### 13.3 ACELERAÇÃO DE ESTUDOS

O IFAM faculta ao aluno a solicitação de aceleração de estudos, conforme previsto no disposto no art. 47, §2º, da Lei n.º 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB), que assevera:

Art. 47, §2º, da Lei 9.394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB:

*“...alunos que tenham extraordinário aproveitamento de estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por Banca Examinadora Especial, poderão ter abreviada a duração de seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino”;*

Segundo o Parecer CNE/CES n° 60/2007, as Instituições de Ensino Superior possuem a prerrogativa de normatizar o Art. 47, §2º, da LDB, haja vista a autonomia universitária prevista no Art. 207 da Constituição Federal. Muito embora este assunto ainda não esteja regulamentado no âmbito do IFAM, o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura prevê esta normativa, visando contribuir com o desenvolvimento dos alunos que possuem elevada competência e capacidade intelectual.

O estudante regularmente matriculado no IFAM Campus Presidente Figueiredo poderá abreviar a duração do curso presencial, via aceleração dos estudos, que poderá ser autorizada para todos os componentes curriculares previstos

no projeto pedagógico de cada Curso de Graduação, exceto aqueles que, mediante justificativa, a aceleração seja considerada proibida pelo colegiado do Curso.

Para que o aluno faça jus à aceleração, o mesmo deverá comprovar extraordinário aproveitamento de estudos, aferido via exames específicos prestados perante Banca Examinadora Especial. O "extraordinário aproveitamento de estudos" será reconhecido quando o aluno demonstrar que assimilou validamente o aprendizado e adquiriu as competências exigidas no Projeto Pedagógico do curso que pretende abreviar. O aluno interessado na aceleração de estudos deverá requerer a instalação do processo via pedido circunstanciado, protocolado na Coordenação do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura.

Os trâmites processuais de aceleração serão divulgados em Portaria Interna do IFAM Campus Presidente Figueiredo ou por meio de Resolução Normativa aprovada no âmbito do Conselho Superior do IFAM, uma vez que o tema é de abrangência geral aos cursos de nível superior.

#### 13.4 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Aproveitamento de estudos será realizado a partir da apresentação do histórico escolar, ementário e conteúdo programático referentes aos estudos em apreço, realizados em outra instituição ou no próprio IFAM, no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico (Divulgado e distribuído anualmente). O aproveitamento será concedido respeitando-se a legislação vigente e as normas institucionais para aproveitamento de estudos.

Dentro do currículo flexível, que compreende as disciplinas optativas, a mobilidade é uma possibilidade para troca de experiências educativas e é prevista em dois planos, o interno (*intercampi*) e o externo (nacional e internacional) e seguirão as normas previstas pelo Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

#### 13.5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

A avaliação para reconhecimento de competências anteriormente adquiridas para fins de continuidade de estudos é uma tônica da legislação educacional e deve

ser implementada nos cursos superiores, atendendo ao artigo 30, inciso VI, das DCNEPT, bem como ao artigo 16, inciso VI, da Resolução n.94-CONSUP/IFAM, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

Poderão ser aproveitados conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

I - *em qualificações profissionais e etapas/módulos concluídos em outro(s) curso(s) de graduação;*

II - *e reconhecidos em processos formais de certificação profissional.*

Os procedimentos de avaliação para aproveitamento de estudos e competências de candidatos com formação prévia relacionada ao perfil compreendem as fases a seguir apresentadas e as técnicas e instrumentos indicados:

#### **a) Orientação e Balanço de Competências:**

Propicia visão geral das competências profissionais do candidato em relação ao perfil profissional da qualificação; e

Subsidia o diagnóstico de carências para a decisão sobre a pertinência de avanço para a fase b e c, condicionada ao cumprimento das condições mínimas de reconhecimento, previamente estabelecidas.

As técnicas e instrumentos indicados para a fase A são:

- Entrevista com o candidato;
- Análise documental (*curriculum lattes* e portfólio).

A entrevista e análise documental do candidato possibilitam diagnosticar necessidades, levantar experiências profissionais e apresentar as possibilidades de ingresso no sistema de formação. A entrevista permite uma primeira aproximação com o candidato, visando levantar as suas expectativas e fornecer informações sobre os perfis e itinerários possíveis.

A análise documental do candidato é realizada quando este já fez curso de mesma natureza na instituição em que está pleiteando o reconhecimento de estudos e competências ou quando já tiver feito um curso em instituição de natureza semelhante. Essa análise documental deve ser feita por uma comissão constituída

especificamente para esse fim por Portaria publicada pela Direção Geral do *Campus*, composta por três docentes, preferencialmente que ministram disciplinas no curso, que tenham condições de analisar o currículo e verificar as semelhanças e diferenças entre as competências apresentadas pelo candidato e as definidas no perfil profissional do Projeto Pedagógico do Curso.

#### **b) Sistematização das Competências Adquiridas:**

Propõe a estruturação do histórico profissional e formativo do candidato e a valoração do mesmo em relação ao perfil profissional do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura;

Oferece o diagnóstico de componentes curriculares e de módulos passíveis de reconhecimento; e

Diagnostica necessidades formativas.

As técnicas e instrumentos indicados para a fase B são: O estudante elaborará um portfólio, no qual deverá apresentar os registros de evidências sobre suas competências profissionais adquiridas em situações reais de trabalho ou em processos formativos. O portfólio pode ser complementado de maneiras diferenciadas, não só por meio de documentos comprobatórios, mas também por meio de vídeos, áudio-cassetes, fotos e outras formas, desde que apresentem claramente as evidências do domínio de competências que se quer comprovar. A respectiva análise do portfólio é realizada pela comissão de docentes acima mencionada.

#### **c) Avaliação e Reconhecimento das Competências Explicitadas:**

Realiza a avaliação e o reconhecimento das competências correspondentes ao (s) componente (s) curricular (es) solicitados (s) pelo candidato em processo formativo.

As técnicas e instrumentos indicados para a fase C são: Prova escrita de cunho teórico e prova oral com situações problema são os instrumentos indicados para a avaliação das Competências anteriormente desenvolvidas. O aluno deve evidenciar, por meio de avaliações, aquelas competências adquiridas na experiência acadêmica-profissional. Essas avaliações deverão ter consonância com o perfil profissional da qualificação.

### 13 RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A tríade que sustenta o ensino de graduação, que corresponde à conexão harmônica entre Ensino, Pesquisa e Extensão está amparada por intermédio das políticas e ações implementadas pela instituição, dentre elas:

- a. Os Programas de Iniciação Científica PIBIC (fomentado pelo CNPq e pelo IFAM) e PAIC (Programa de Apoio a Iniciação Científica do Amazonas, fomentado pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas – FAPEAM) desenvolvidos no IFAM. Esses programas buscam despertar a vocação científica e incentivar estudantes no envolvimento de projetos de pesquisa. Essa dinâmica permite a formação de profissionais qualificados e o encaminhamento à prática da investigação científica.
- b. O Programa de Monitoria do IFAM para a Graduação dá suporte às atividades acadêmicas curriculares previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores. A implantação de um programa como este contribui para a melhoria da qualidade do ensino oferecido por esta IES, combate a retenção e a evasão escolar, proporciona experiência profissional ao estudante e auxilia os cursos nas diversas tarefas que compõem a atividade docente, tais como: atendimento para reduzir dúvidas de conteúdo de aula, a elaboração, aplicação e correção de exercícios escolares, participação em experiência de laboratório, entre outras. O resultado esperado com o programa é o desenvolvimento científico e pedagógico do acadêmico que demonstre interesse ou dificuldades em relação ao conteúdo de uma disciplina específica, aprofundando o nível dos conhecimentos em um ou mais componentes curriculares.
- c. A Semana de Ciência e Tecnologia é uma atividade articulada entre a Pró-Reitoria de Ensino e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, visando à difusão e a popularização da Ciência & Tecnologia.
- d. Os convênios com Instituições de Pesquisa para a realização de estágios e participação em eventos científicos em Instituições de Pesquisas reconhecidas mundialmente, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), entre outras, as quais oferecem cursos em diversos níveis. As parcerias contribuirão para a formação do acadêmico-pesquisador que é sujeito na construção de sua aprendizagem por intermédio da pesquisa pura e aplicada, pois essas Instituições oferecem

oportunidades de vivência e participação em atividades de pesquisa científica (estágios de iniciação científica e visitas técnicas monitoradas), amparadas pelos convênios estabelecidos pelo IFAM com essas instituições.

e. Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX: Oportuniza por meio do fomento de bolsas para os estudantes o desenvolvimento de projetos de extensão junto as comunidades externas. Os projetos de extensão fortalecem a relação entre teoria e prática, aproxima o saber acadêmico do saber popular e contribui para produção e aplicação de conhecimentos, por meio da interação dialógica e transformadora em instituição e outros setores da sociedade.

## 14 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A curricularização da extensão, ou creditação (curricular) da extensão, estratégia prevista no Plano Nacional de Educação (PNE), foi regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 e no IFAM pela Resolução No 174-CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2019. Consiste na inclusão de atividades de extensão no currículo dos Cursos de Graduação, como parte obrigatória da formação humana de todos os discentes, sob a perspectiva de uma transformação social por meio de programas e projetos orientados por docentes e envolvendo a comunidade externa. A Extensão na educação é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa

A Resolução estabelece, entre outras coisas, que “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”. Outra exigência é que as atividades devem ser formadas por ações e produtos que busquem a solução de problemas da sociedade. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, a curricularização da extensão será contemplada nas seguintes formas:

a) Como parte da carga horária de componentes curriculares não específicos de extensão, descritos nas ementas das disciplinas;

b) Como unidades curriculares específicas de extensão, constituídas pelas disciplinas Atividade Curricular de Extensão I (ACEx I), Atividade Curricular de Extensão II (ACEx II) e Atividade Curricular de Extensão III (ACEx III) com carga horária de 40 horas cada.

O Quadro 2, abaixo, resume a carga horária de extensão por disciplina.

Quadro 2. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Nº	Componente Curricular	C. H. Extensão
1	Biologia Celular	10 h
2	Introdução a Aquicultura	10 h
3	Higiene e Segurança do Trabalho	10 h
4	Biologia e Anatomia de Organismos Aquáticos	10 h
5	Gestão e Educação Ambiental	10 h
6	Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	10 h
7	Ecologia dos Organismos Aquáticos	10 h
8	Inovação e propriedade Intelectual	10 h
9	Produção de Alimento Vivo	10 h
10	Hidrologia e Climatologia	10 h
11	Limnologia	10 h
12	Produção de Espécies Nativas Continentais	10 h
13	Qualidade da Água na Aquicultura	10 h
14	Extensão Rural	10 h
15	Nutrição de Organismos Aquáticos	10 h
16	Microbiologia Aplicada	10 h
17	Atividade Curricular de Extensão I (ACEx I)	40 h
18	Beneficiamento e Processamento do Pescado I	10 h
19	Criação de tambaqui	10 h
20	Empreendedorismo na Aquicultura	10 h
21	Patologia e Sanidade de Organismos Aquáticos	10 h
22	Aquicultura Multitrófica	10 h
23	Sistemas de Recirculação e Tratamento de Efluentes na Aquicultura	10 h
24	Legislação aquícola	10 h
25	Beneficiamento e Processamento do Pescado II	10 h
26	Melhoramento Genético para Aquicultura	10 h
27	Elaboração de Projetos Aquícolas	10 h
28	Biotecnologia Aplicada a Aquicultura	10 h
28	Atividade Curricular de Extensão II (ACEx II)	40 h
30	Atividade Curricular de Extensão III (ACEx III)	40 h

## 15 INTEGRAÇÃO COM ORGÃOS PÚBLICOS E EMPRESAS

A integração com empresas, órgãos públicos, profissionais liberais, agentes de integração poderá ser realizado por meio da celebração de convênio, especialmente para oferta de estágios, por meio do qual se estabelecem as regras, condições, e os direitos e deveres para estudantes do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura.

## 16 AVALIAÇÃO

O Instituto adota como componentes de avaliação institucional o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que serve de base para o aumento da eficácia institucional e a efetividade acadêmica e social.

O SINAES foi criado em de 14 de abril de 2004 pela Lei nº 10.861 e é formado por três componentes principais: 1) a avaliação das instituições, 2) dos cursos e 3) do desempenho dos estudantes. Ele avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos: o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e vários outros aspectos.

Portanto, o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura busca alinhar-se com as orientações provenientes das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Engenharia, do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Catálogo Nacional de Cursos Superiores com intuito de atender aos parâmetros avaliativos do SINAES.

Para a coleta de dados, poderão ser utilizadas ferramentas virtuais disponíveis *online* para a comunidade acadêmica, durante e após a conclusão do curso, vinculado ao PNAES (Programa Nacional de Assistência ao Educando).

### 16.1 INSTITUCIONAL

A Avaliação Institucional é um dos componentes do SINAES e está relacionada à melhoria da qualidade da educação superior; à orientação da expansão de sua oferta; ao aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à

diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. A Avaliação Institucional divide-se em duas modalidades:

A autoavaliação é coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada instituição e orientada pelas diretrizes e pelo roteiro da autoavaliação institucional da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), e a avaliação externa é realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e tem como referência os padrões de qualidade para a educação superior expressos nos instrumentos de avaliação e os relatórios das autoavaliações.

O processo de avaliação externa independente de sua abordagem e se orienta por uma visão multidimensional que busque integrar suas naturezas formativa e de regulação numa perspectiva de globalidade. Em seu conjunto, os processos avaliativos devem constituir um sistema que permita a integração das diversas dimensões da realidade avaliada, assegurando as coerências conceitual, epistemológica e prática, bem como o alcance dos objetivos dos diversos instrumentos e modalidades.

Em 2012, a partir de um rearranjo das atribuições no processo interno de avaliação institucional, foi criada a Coordenação de Avaliação Institucional (CAI), vinculada a PRODIN (Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional). A CAI é a responsável pela produção dos processos internos de avaliação. É ela que, atualmente, elabora periodicamente questionários de avaliação que são aplicados em três segmentos internos (discentes, docentes e técnico-administrativos) e um segmento externo (egressos) e avaliam a gestão acadêmica nos âmbitos administrativos, educacional e acadêmico.

## 16.2 CURSO

A Avaliação dos Cursos de Graduação é um procedimento utilizado pelo Ministério da Educação (MEC) para o reconhecimento ou renovação de reconhecimento dos cursos de graduação, representando uma medida necessária para a emissão de diplomas. O Decreto n.º 5.773 de 09 de maio de 2006 instituiu que a avaliação dos cursos realizada pelo SINAES constituirá o referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação passou a ser realizada de forma periódica

com o objetivo de cumprir a determinação da Lei n.º 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Superior, de 20 de dezembro de 1996, a fim de garantir a qualidade do ensino oferecido pelas Instituições de Educação Superior.

O Formulário eletrônico, instrumento de informações preenchido pelas Instituições, possibilita a análise prévia pelos avaliadores da situação dos cursos, possibilitando uma melhor verificação in loco. Este formulário é composto por três grandes dimensões: a qualidade do corpo docente, a organização didático-pedagógica e as instalações físicas, com ênfase na biblioteca. O processo de seleção dos avaliadores observa o currículo profissional, a titulação dos candidatos e a atuação no programa de capacitação, a partir de um cadastro permanente disponível no sítio do INEP, o qual recebe inscrições de pessoas interessadas em atuar no processo.

As notas são atribuídas em dois aspectos (acadêmico/profissional e pessoal) pela comissão de avaliação da área. Todos os docentes selecionados farão parte do banco de dados do INEP e serão acionados de acordo com as necessidades do cronograma de avaliações. Para a devida implementação da avaliação, os avaliadores recebem um guia com orientações de conduta/roteiro para o desenvolvimento dos trabalhos e participam de um programa de capacitação que tem por objetivo harmonizar a aplicação dos critérios e o entendimento dos aspectos a serem avaliados.

Ressaltamos que os resultados da avaliação institucional obtidos pela CPA a respeito do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura servirão como instrumentos de gestão, auxiliando na tomada de decisão, orientando o planejamento do dimensionamento dos recursos necessários ao desenvolvimento do curso e ao aperfeiçoamento técnico dos profissionais vinculados, desencadeando melhorias na estrutura geral do curso e nas condições do ensino e aprendizagem.

A partir do momento que o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura for incluído no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) os alunos ingressantes e concluintes do curso farão a avaliação e, tão logo o resultado saia, utilizaremos como um dos instrumentos que subsidiarão a produção de indicadores de qualidade e dos processos de avaliação deste curso.

Recentemente, para auxiliar na tomada de decisão, a coordenação do curso criou um instrumento interno de avaliação do processo de ensino-aprendizagem ao final do semestre.

### 16.3 ALUNO

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o SINAES, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. O ENADE é realizado por amostragem e a participação no Exame constará no histórico escolar do estudante ou, quando for o caso, sua dispensa pelo MEC.

Em adição, a Avaliação do Rendimento Acadêmico será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos, abrangendo simultaneamente, aspectos como frequência e de aproveitamento.

Os critérios e instrumentos de avaliação do rendimento acadêmico serão estabelecidos pelos professores e estarão em constante processo de avaliação, podendo ser discutidos com os alunos, destacando-se, prioritariamente, o desenvolvimento:

- I. do raciocínio;
- II. do senso crítico;
- III. da capacidade de relacionar conceitos e fatos;
- IV. de associar causa e efeito;
- V. de analisar e tomar decisões.

A natureza da avaliação do rendimento acadêmico poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, ficando a critério do docente a forma e quantidade a ser adotada para cada critério, respeitada, no entanto a aplicação mínima de dois instrumentos individuais por semestre/módulo. O conteúdo da avaliação será definido pelo professor de acordo com o conteúdo ministrado.

O registro do aproveitamento acadêmico será realizado através de notas, obedecendo a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para aprovação será 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se apenas a fração de 0,5 (cinco décimos).

Para aprovação, o estudante deverá ter cumprido frequência mínima de 75% em todas as disciplinas, em aulas práticas e teóricas, dentro dos prazos estabelecidos, e ter sido aprovado em todas as disciplinas por ele matriculado, atendendo a estrutura curricular preconizada pelo curso.

Ressalte-se ainda que a “avaliação deve constituir-se em uma prática de investigação constante, caracterizando-se como uma construção reflexiva, crítica e emancipatória, e não passiva, repetitiva e coercitiva”; avaliação que para os estudantes indique “o seu desempenho” e para os professores aponte “indícios dos avanços, dificuldades ou entraves”, “permitindo-lhes a tomada de decisões” no processo de ensino-aprendizagem. A avaliação deverá ocorrer valendo-se de múltiplos procedimentos e instrumentos no desenrolar das disciplinas ou atividades de campo.

A avaliação discente se pautará pela Sistemática de Avaliação do Desempenho Discente do IFAM, ocorrerá em datas distribuídas no período letivo e caso o estudante não atinja a média estabelecida terá direito à Avaliação Complementar, como o Exame Final.

## **17 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

O procedimento de avaliação no Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura segue o que preconiza a Resolução Nº 94 –CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, procurando avaliar o aluno de forma contínua e cumulativa, de maneira que os aspectos qualitativos se sobressaiam aos quantitativos.

Em concordância com o Art. 137, a avaliação da aprendizagem no curso dar-se-á por meio de provas, tarefas realizadas em sala de aula, individualmente ou em grupo, trabalhos monográficos entre outros. Esses instrumentos serão utilizados conforme a natureza da avaliação que pode ser teórica, prática ou a combinação das duas formas. O docente pode aplicar quantos instrumentos forem necessários para alcançar os objetivos da disciplina, contanto que respeite a aplicação mínima de 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo. Ainda sobre o docente, compete a ele divulgar aos discentes o resultado de cada avaliação antes da realização da seguinte.

As avaliações são realizadas semestralmente, e a pontuação mínima para promoção é 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco

décimos). Sendo assim, as frações de 0,3, 0,4, 0,6 e 0,7 são arredondadas para 0,5; e as 0,1, 0,2, 0,8 e 0,9 são arredondadas para o número natural mais próximo.

Conforme o Art. 161 da Resolução n.94-CONSUP/IFAM, será considerado promovido o discente que obtiver a Média da Disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) por disciplina. Caso a MD seja menor do que 6,0, porém igual ou superior a 2,0, o discente tem garantido o direito de realizar o Exame Final, o qual será explicado nos tópicos seguintes.

As expressões utilizadas para o cálculo da Média da Disciplina (MD) e da Média Final da Disciplina (MFD) são determinadas no Art. 162 da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, quais sejam:

$$MD = \frac{\sum NA}{N} \geq 6,0$$

Onde:

MD = Média da Disciplina;

NA = Notas das Avaliações;

N = Número de Avaliações.

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 6,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

As disciplinas na modalidade semipresencial deverão considerar, para efeito de cálculo da média da disciplina, o artigo n.157, da Resolução n. 94- CONSUP/IFAM, devendo observar a seguinte expressão.

$$MD = \frac{\sum_{i=1}^n AVEA}{n} + \frac{2.NAP}{3} \geq 6,0$$

$$MD = \frac{\sum_{i=1}^n AVEA}{n} + \frac{2.NAP}{3} \geq 6,0$$

### 17.1 PROVA DE SEGUNDA CHAMADA

Conforme o artigo 143, da Resolução nº 94-CONSUP/IFAM, os estudantes que, por motivo devidamente justificado, não comparecerem à avaliação presencial, poderão em um prazo de setenta e duas (72h) desde a sua realização, considerando os dias úteis, requerer avaliação em segunda chamada.

A solicitação deverá ser feita por meio de requerimento encaminhado ao protocolo do *Campus*, anexando documentos comprobatórios que justifiquem a ausência na avaliação presencial. Compete à Coordenação de Curso, após a análise, autorizar ou não, a avaliação de segunda chamada, ouvido o docente da disciplina, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a solicitação do discente.

Caberá ao docente da disciplina agendar a data e horário da avaliação de segunda chamada, de acordo com os conteúdos ministrados e em concordância com o cronograma do curso.

### 17.2 EXAME FINAL

O Exame Final consiste numa avaliação, cujos conteúdos serão estabelecidos pelo docente, podendo contemplar todo o conteúdo ou os conteúdos julgados como de maior relevância para o discente no componente curricular.

Terá garantido o direito de realizar o Exame Final, o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \text{ (dois)} \leq MD < 6,0 \text{ (seis)}$  e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária ministrada na disciplina.

Compete ao docente divulgar a relação dos discentes para o Exame Final, por meio de convocação, conforme cronograma estabelecido pela Coordenação do Curso.

O Exame Final será realizado, preferencialmente, após a publicação do resultado final da disciplina. Deve constar, obrigatoriamente, de uma prova escrita,

podendo ser complementada, a critério do professor, por prova prática e/ou oral. Para efeito de cálculo da Média Final da Disciplina (MFD) será considerada como supracitado a expressão:

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 6,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

O discente que, submetido ao Exame Final, obtiver neste uma nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) é considerado aprovado.

### 17.3 PROMOÇÃO NO CURSO DE GRADUAÇÃO

Para efeito de promoção ou retenção nos Cursos de Graduação serão aplicados os critérios especificados pela Resolução nº 94-CONSUP/IFAM:

- Será considerado promovido no componente curricular o discente que obtiver a Média da Disciplina (MD)  $\geq 6,0$  e frequência igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas ministradas por componente curricular.
- O discente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \leq MD < 6,0$  na disciplina e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária ministrada na disciplina, terá garantido o direito de realizar o Exame Final nesse componente curricular.
- O discente que obtiver Média da Disciplina (MD)  $< 2,0$  e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular oferecido em cada período, estará retido por nota nesse componente curricular.
- O discente que obtiver Média da Disciplina (MD)  $\geq 6,0$  e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular oferecido em cada período, será considerado retido por falta.

## 18 APOIO AO DISCENTE

O IFAM dispõe de apoio ao discente por meio do Departamento de Assistência Estudantil (DAES), que foi criado por meio da Portaria nº1773 – GR/IFAM, de 02 de setembro de 2016 e faz parte da estrutura organizacional da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). Embora o Departamento tenha sido criado em 2016, o apoio ao discente existe desde 2011.

O art. 109 da Resolução nº 02-CONSUP/IFAM, de 28 de março de 2011, apresenta as competências do DAES: acompanhar o desempenho acadêmico do corpo discente; propor programas de apoio psicopedagógico ao estudante; propor e coordenar as ações juntamente com os campi para redução da influência dos fatores socioeconômicos no desempenho do corpo discente; apoiar as ações de integração de discentes com necessidades educacionais específicas aos projetos/programas de educação inclusiva do Instituto, propor diretrizes e coordenar a atuação dos programas institucionais relacionados à Assistência Estudantil.

Para tanto o DAES, operacionaliza juntamente com os campi a Política de Assistência Estudantil (PAES/IFAM), regulamentado pela Resolução nº 13-CONSUP/IFAM, de 09 de junho de 2011, estabelecida em conformidade com o Decreto 7.234 de 19 de julho de 2010 do Ministério da Educação, que trata do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Outros dispositivos base são:

- Portaria nº 611-GR/IFAM, de 19 de abril de 2022;
- Resolução nº 94 – CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015.

A PAES/IFAM, em consonância com o PNAES, tem como prerrogativa a garantia da democratização das condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes, prioritariamente, aos que se encontram em situação de vulnerabilidade social.

Os principais programas e ações de atendimento aos discentes são operacionalizados por meio da atuação de equipe multiprofissional.

### 18.1 PROGRAMA SOCIOASSISTENCIAL ESTUDANTIL:

Este Programa é operacionalizado em modalidade de benefício básico e suplementar aos estudantes em situação de vulnerabilidade social, com renda per capita mensal de até um salário mínimo e meio, matriculados e com frequência regular nos cursos ofertados pelo IFAM. A concessão de qualquer benefício é por meio de

edital de seleção que oferta prioritariamente assistência estudantil via “prestação de serviços” e em sua impossibilidade, por “repasso financeiro direto ao estudante”. Os benefícios são:

- Benefício Alimentação;
- Benefício transporte;
- Benefício moradia;
- Benefício alojamento;
- Benefício creche;
- Benefício material didático-pedagógico e escolar.

## 18.2 PROGRAMAS INTEGRAIS

Os Programas Integrais, conceituados como ações interventivas para atenção integral dos discentes, visa dar suporte às necessidades sociais, prioritariamente, aos discentes com renda *per capita* mensal de até um salário mínimo e meio, que estejam matriculados e com frequência regular nos cursos ofertados pelo IFAM. Os programas e são subdivididos nas seguintes linhas de ações: Atenção à Saúde; Acolhimento biopsicossocial do estudante; e Serviços de promoção, prevenção, e vigilância a saúde dos discentes. Eles podem desenvolver-se em parceria com órgão e instituições de atendimento à saúde do cidadão via rede do SUS.

A seleção de projetos e dos discente é por meio de edital, o qual disponibiliza as seguintes linhas de intervenção:

- Programa de Atenção à Saúde;
- Programa de Apoio Psicológico;
- Programa de Apoio Pedagógico;
- Programa de Apoio à Cultura e Esporte
- Programa de Inclusão Digital;
- Programa de Apoio aos Estudantes com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento, Altas Habilidades e Superlotação;
- Programa de Apoio Acadêmico à Monitoria.

Maiores informações podem ser obtidas no Guia do Discente. Em adição, há outras formas de apoio ao discente no que tange à pesquisa, à extensão, ao ensino.

### 18.3 PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR:

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tem por objetivo oferecer, de forma universal, a alimentação escolar saudável e ações de educação alimentar e nutricional aos estudantes. Para tanto, o PNAE utiliza alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento de discentes e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica.

Além disso, o PNAE apoia o desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais, conforme prevê a Lei nº 11.947/2009.

### 18.4 SEGURO DE VIDA

O Seguro de Vida para estagiário é um seguro obrigatório, conforme a Lei de Estágio nº 11.788 de 25 de setembro de 2008. O IFAM possui contrato com uma empresa especializada na Prestação de Serviços de Plano Coletivo de Seguro de Acidentes Pessoais para os discentes em campo de estágio regularmente matriculados no IFAM, bem como para os estagiários matriculados em outras instituições de ensino e que desenvolvam atividades didático-pedagógicas no IFAM.

O Contrato de Seguro Contra Acidentes Pessoais abrange os estudantes de todos os campi do IFAM, durante o período de realização do Estágio Obrigatório, seja este realizado dentro ou fora do Instituto, sendo necessário que o Campus encaminhe sua lista de estagiários ao DAES e a mantenha atualizada. O Seguro oferece cobertura para: morte acidental, Invalidez Permanente Total ou Parcial por Acidente, Despesas Médicas Hospitalares e Odontológicas, além de outras assistências gerais e específicas.

No Campus Presidente Figueiredo, o apoio ao discente se dá por meio da Coordenação de Assistência Estudantil - CAE, setor responsável por trabalhar e operacionalizar os programas e ações de Assistência Estudantil, nele estão lotados os profissionais da equipe multiprofissional, os quais prestam atendimentos aos discentes em suas demandas mais imediatas e conforme o nível de vulnerabilidade apresentada.

Desta forma, o apoio ao discente do IFAM objetiva proporcionar aos discentes, mecanismos que garantam o seu desenvolvimento educacional com vistas a minimizar os efeitos das desigualdades sociais e territoriais sobre as condições de acesso, permanência e êxito escolar.

#### 18.5 INICIAÇÃO CIENTÍFICA:

A atividade de Pesquisa no IFAM é uma excelente forma de incentivo à promoção da carreira de pesquisador para seu quadro de alunos, proporcionando a eles a produção do conhecimento e a experiência de ciência, tecnologia e inovação que visem dar continuidade aos seus estudos ou a especialização para uma carreira futura.

É através da pesquisa que os alunos desenvolvem propostas de projetos de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação com temáticas de seus interesses no curso que estão se aperfeiçoando no IFAM. As propostas podem ser de qualquer área teórica ou experimental que contribua para sua formação e posteriormente, sirva para o seu futuro no mercado de trabalho ou para continuidade dos estudos. A atividade possui orientação de um professor pesquisador qualificado. O aluno pesquisador recebe uma bolsa como apoio financeiro do próprio Instituto ou a partir de Instituições de fomento como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O Instituto oferece bolsas de pesquisa e extensão com pagamento de auxílio financeiro do próprio IFAM ou financiado pelas Instituições de Fomento do País ou Estado do Amazonas. As bolsas têm vigência de 08 (oito) a 12 (doze) meses, não geram vínculo empregatício e a remuneração tem valor diferenciado para níveis Médio Técnico e Superior, conforme estipulado no edital. Além disso, os alunos do Instituto podem participar como voluntários nos projetos de pesquisa e extensão, sem remuneração.

O IFAM concede bolsas de Iniciação Científica dos Programas do Governo Federal e Estadual, sendo estes os principais Programas de Iniciação Científica:

- Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC), para o nível de graduação;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) para alunos de Graduação;

- Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC) para alunos de graduação, financiado pela FAPEAM;
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e de Inovação Tecnológica (PADCIT) direcionado ao apoio de projetos de Inovação de docentes interessados no desenvolvimento de Pesquisa Aplicada e Inovação Tecnológica, sendo convidado a participar os alunos de ambos os níveis.

Os requisitos podem ser consultados no Guia do Discente.

#### 18.6 PROGRAMA DE EMPREENDEDORISMO – INCUBADORA DE EMPRESAS AYTY

Empreender é identificar as oportunidades oferecidas e buscar desenvolver ferramentas para aproveitá-las de forma criativa, assumindo riscos e desafios. O IFAM promove oportunidades de empreendedorismo para seus discentes, através da AYTY.

Mais informações presentes no Guia do Discente

#### 18.7 PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE EXTENSÃO (PIBEX)

É o programa de incentivo financeiro que tem por finalidade despertar no corpo docente, técnico e discente a prática extensionista, incentivando talentos potenciais que proporcionem o conhecimento metodológico das ações de extensão por meio da vivência de novas práticas formativas. O PIBEX oferece bolsas para desenvolvimento de projetos de extensão, sendo o próprio Instituto a fonte financiadora. Essas bolsas têm vigência de até 12 (doze) meses e a remuneração tem valor diferenciado para discentes de Nível Médio e Superior, sendo estipulado em edital de chamada. Além disso, possibilita ainda aos discentes a participação como voluntários nos projetos de extensão.

Mais informações presentes no Guia do Discente

#### 18.8 PROGRAMA DE APOIO A EVENTOS – PAEVE

É um programa que visa apoiar a realização de ações de extensão na modalidade “evento” que implica a apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, com o envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo IFAM. Objetiva ainda divulgar produção extensionista do IFAM e

a socialização de saberes entre os partícipes, contribuindo para o fortalecimento da relação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão.

Mais informações presentes no Guia do Discente

### 18.9 CURSOS DE EXTENSÃO

É ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou à distância, planejado para atender às necessidades da sociedade, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos, com critérios de avaliação definidos. (FORPROEXT, 2015)

Mais informações presentes no Guia do Discente.

### 18.10 NÚCLEO DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS – NAPNE

O NAPNE tem como objetivos levar profissionalização para pessoas com necessidades educacionais específicas - PNE (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) por meio de cursos de formação inicial e continuada, técnicos, tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduações da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino visando a inserção dos PNE's.

Os NAPNE's nos campi auxiliam discentes e servidores com necessidades educacionais específicas. Nesses núcleos, pode ser encontrado auxílio de intérprete de LIBRAS, bem como adaptações de materiais didáticos, entre outros recursos para melhor atendimento dos discentes com deficiência. Os NAPNE's desenvolvem também cursos livres de extensão e outras atividades inclusivas.

### 18.11 NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI)

São Núcleos que tem como objetivo estudar temáticas das identidades e relações-étnico-raciais das populações afrodescendentes e indígenas, no âmbito do IFAM, a fim de contribuir para promoção da equidade racial, bem como assessorar na inclusão, no currículo oficial da rede de ensino, da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, conforme Leis 10.639/03 e 11.645/08. Os discentes que tem afinidade com a temática podem procurar o coordenador local para participar do

Núcleo para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão na temática estudada pelo Núcleo.

#### 18.12 NÚCLEO DE FORMAÇÃO HUMANA E PESQUISA APLICADA À PESCA E AQUICULTURA

São núcleos regionais que surgiram a partir da Política de Formação Humana na área de Pesca Marinha e Continental e Aquicultura Familiar, termo de cooperação técnica nº 002/2006 firmado entre o Ministério da Educação – MEC, através da Secretária de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC e a então, Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP/PR.

Os NUPAS são responsáveis pelo desenvolvimento de projetos e atividades voltadas à difusão de conhecimentos, experiências e estudos voltados à pesca, aquicultura, portos e navegação no país, bem como pela capacitação dos trabalhadores dessas áreas.

Nos Campi os NUPA acolhem discentes e servidores em desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de pesca e aquicultura, além de desenvolver outras atividades para públicos como específicos como ribeirinhos.

#### 18.13 MOBILIDADE ACADÊMICA, NACIONAL E INTERNACIONAL, DE ESTUDANTES DO IFAM

A Resolução nº 050-CONSUP/IFAM, 12 de dezembro de 2014, estabelece as normas e procedimentos para a Mobilidade Acadêmica, nacional e internacional, de estudantes dos Cursos do IFAM.

Neste documento a Mobilidade Acadêmica se conceitua como o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo acadêmico em nível nacional ou internacional. São consideradas como atividades de Mobilidade Acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante.

A mobilidade acadêmica no IFAM poderá ocorrer por meio de:

- a) Adesão a Programas do Governo Federal;
- b) Adesão a Programas de Mobilidade Internacional por meio de Convênio interinstitucional com instituição de ensino superior internacional previamente celebrado;
- c) Programas de Mobilidade do IFAM;

A Mobilidade Acadêmica tem por finalidade:

- Proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais;
- Promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma;
- Contribuir para a formação de discentes dedicados ao fortalecimento da capacidade inovadora do IFAM;
- Favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional;
- Estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais;
- Propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFAM;
- Contribuir para o processo de internacionalização do ensino no IFAM.

#### 18.14 OUVIDORIA

A Ouvidoria se constitui em uma instância de controle e participação social responsável pelo tratamento das reclamações, solicitações, denúncias, sugestões e elogios relativos às políticas e aos serviços públicos, prestados pelo IFAM.

As manifestações podem ser dos seguintes tipos:

- a) Denúncia: Comunicação de prática de ato ilícito cuja solução dependa da atuação de órgão de controle interno (Auditoria Interna, Unidade de Correição) e externo (TCU, CGU, PF).
- b) Elogio: Demonstração ou reconhecimento ou satisfação sobre o serviço oferecido ou atendimento recebido pelo IFAM.
- c) Reclamação: Demonstração de insatisfação relativa a serviço público oferecido pelo IFAM.
- d) Solicitação: Requerimento de adoção de providência por parte da Administração do IFAM.
- e) Sugestão: O demandante apresenta uma comunicação verbal ou escrita propondo uma ação de melhoria ao IFAM.

A comunidade acadêmica poderá entrar em contato com a Ouvidoria por telefone, pelo número (92) 3306-0022; dirigir uma manifestação no endereço: <http://www.ouvidorias.gov.br/cidadao/registre-sua-manifestacao> ou ainda se dirigir a sala da Ouvidoria Geral, localizada na Reitoria do IFAM, ou ainda, na Ouvidoria Setorial do Campus Presidente Figueiredo.

## 19 PERFIL DO EGRESSO

De acordo com a Resolução n.º 02, do CNE/CES, de 24 de abril de 2019, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais (DCN's) dos cursos de Engenharia que não possuam diretrizes próprias, o profissional formado deverá:

- I - Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II - Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III - Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- IV - Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V - Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- VI - Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, o conjunto de disciplinas dispostas na matriz curricular, bem como todas as metodologias adotadas para o curso preveem que o egresso do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, seja um profissional com formação integrada, abrangendo os domínios das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes a aquicultura, bem como espera-se que esse profissional esteja capacitado tanto a exercer suas atividades com competência técnica, autonomia e criatividade, quanto capacitado a posicionar-se politicamente em relação ao modelo predominante do sistema produtivo.

O profissional concluinte do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura a ser oferecido pelo IFAM deve apresentar um perfil que o habilite a realizar atividades de acordo com a Resolução n.º 493, do CONFEA, de 30 de junho de 2006, a qual define que compete ao Engenheiro de Aquicultura o desempenho das

atividades 1 a 18 do Art. 1º da Resolução n.º 218, de 29 de junho de 1973 (abaixo listada), referentes ao cultivo de espécies aquícolas, construções para fins aquícolas, irrigação e drenagem para fins de aquicultura, ecologia e aspectos de meio ambiente referentes à aquicultura, análise e manejo da qualidade da água e do solo das unidades de cultivo e de ambientes relacionados a estes, cultivos de espécies aquícolas integrados à agropecuária, melhoramento genético de espécies aquícolas, desenvolvimento e aplicação da tecnologia do pescado cultivado, diagnóstico de enfermidades de espécies aquícolas, processos de reutilização da água para fins de aquicultura, alimentação e nutrição de espécies aquícolas, beneficiamento de espécies aquícolas, mecanização e automação para aquicultura.

Lista de atividades que o profissional está habilitado:

- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

## 20 CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO

### 20.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura atuará de forma articulada com a coordenação pedagógica, e com as demais unidades do IFAM, em que todos os profissionais deverão buscar um embasamento teórico/prático aplicado em aquicultura visando atender as expectativas do curso respeitando o corpo conceitual do mesmo, pois se trata de área da ciência que por sua natureza, premissas, pressupostos teórico-conceituais e aplicados, são em muitos casos distintos de orientações e práticas usuais na agronomia convencional. A coordenação do curso será responsável por elaborar um Plano de capacitação docente visando atender as qualificações demandadas pelo quadro de professores, em consonância com o corpo conceitual apresentado.

Eventualmente poderão ser convidados professores externos para ministrar conteúdo específicos em que o IFAM não conte com profissionais capacitados a ministrá-los, sendo responsabilidade da Coordenação Pedagógica articular tal participação, fazendo a devida contextualização e inserção dos mesmos no processo em andamento, evitando intervenções desconexas da concepção, dos propósitos e das finalidades do curso. Como estratégia para o (re)pensar das práticas desenvolvidas no curso em termos didático-pedagógicos, foi instituído uma agenda de reuniões sistemáticas, onde ocorrem:

- momentos de atualização pedagógica e reflexões a respeito do curso e das estratégias adotadas no mesmo;
- socialização de experiências e práticas realizadas;
- elaboração, aperfeiçoamento, avaliação e revisão de planejamentos por disciplinas ou áreas;
- auto avaliação do trabalho realizado na (s) disciplina (s) ministrada (s), etc.

Cada professor terá destinado duas horas por semana de sua carga horária, em dia previamente estabelecido, para as reuniões pedagógicas. É previsto anualmente em calendário a realização de reuniões de planejamento, com todos os docentes da instituição.

Quadro 2 – Relação dos docentes

Nome	Graduação	Titulação	Vínculo Institucional	Regime de Trabalho
Alzira Miranda de Oliveira	Engenharia de Pesca	Doutorado	Efetivo	DE
Andreza Barbosa Carvalho	Licenciatura em Letras Língua Inglesa	Especialização	Efetivo	DE
Bárbara Medeiros Vieira	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Efetivo	DE
Bruno Perdigão Pacheco	Design	Especialização	Efetivo	DE
Camila da Costa Pinto	Engenharia Mecatrônica	Mestrado	Efetivo	DE
Clarice de Souza	Licenciatura em Física	Doutorado	Efetivo	DE
Cleyson de Souza Galucio	Licenciatura em Química	Doutorado	Efetivo	DE
Daily Daleno de Oliveira Rodrigues	Processamento de Dados	Mestrado	Efetivo	DE
Daniel Rocha Bevilaqua	Engenharia de Pesca	Doutorado	Efetivo	DE
Elane Martha Barbosa dos Santos	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Efetivo	40H
Elias de Oliveira Moraes	Licenciatura e Bacharelado em Geografia	Mestrado	Efetivo	DE
Erika Santos Gomes	Administração de Empresas	Mestrado	Efetivo	DE
Erismar Nunes de Oliveira	Língua Portuguesa	Mestrado	Efetivo	DE
Fernando Antonio Alves dos Santos Junior	Engenharia Mecânica	Mestrado	Efetivo	DE
Fernando Pereira de Mendonca	Ciências Biológicas	Doutorado	Efetivo	DE
Flávia Camila Schimpl	Agronomia	Doutorado	Efetivo	DE
Gabriela Brambila de Souza	Medicina Veterinária	Doutorado	Substituto	40H
Heitor Thury Barreiros Barbosa	Engenharia de Pesca	Mestrado	Efetivo	DE
Herminio Edson Maia Santana	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Efetivo	DE

Israel Pereira dos Santos	Medicina Veterinária	Doutorado	Efetivo	DE
Jackson Pantoja Lima	Engenharia de Pesca	Doutorado	Efetivo	DE
Jeanne Moreira de Sousa	Licenciatura em Matemática	Doutorado	Efetivo	DE
João Batista Félix de Sousa	Licenciatura em Química	Especialização	Efetivo	DE
João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes	Língua Inglesa	Especialização	Efetivo	DE
José Edson Lima da Silva	Licenciatura em Matemática	Mestrado	Efetivo	40H
Juliana Silva Ramos	Letras	Doutorado	Efetivo	DE
Luisa Brasil Viana Matta	Ciências Biológicas	Mestrado	Efetivo	DE
Luiz Carlos Silva de Sales	Engenharia Industrial Elétrica com ênfase em Telecomunicações e Eletrônica	Especialização	Efetivo	DE
Mágno Sávio Ferreira Valente	Agronomia	Doutorado	Efetivo	DE
Miécio de Oliveira Melquiades	Engenharia Mecânica	Mestrado	Efetivo	DE
Milton Carvalho de Sousa Junior	Licenciatura plena em Matemática	Mestrado	Efetivo	DE
Nereida da Costa Nogueira	Engenharia Ambiental	Especialização	Efetivo	DE
Rafael Lustosa Maciel	Engenharia de Pesca	Doutorado	Efetivo	DE
Rayza Lima Araújo	Engenharia de Pesca	Mestrado	Efetivo	DE
Renan Diego Amanajás Lima da Silva	Engenharia de Pesca	Mestrado	Substituto	40 H
Renato Soares Cardoso	Engenharia de Pesca	Doutorado	Efetivo	DE
Rodolfo Nascimento de Oliveira	Química	Mestrado	Efetivo	DE
Rubens Cesar de Souza Aguiar	Sistema de Informação	Especialização	Efetivo	DE
Sionise Rocha Gomes	Tecnóloga em Desenvolvimento de Software	Mestrado	Efetivo	DE

Suelem Maquiné Rodrigues	Letras	Especialização	Efetivo	DE
Suelen Miranda dos Santos	Engenharia de Pesca	Mestrado	Efetivo	DE
Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas	Licenciatura Plena em Letras	Mestrado	Efetivo	40H
Thyssia Bomfim Araujo da Silva	Engenharia de Pesca	Doutorado	Efetivo	DE
Vitor Padilha Gonçalves	Ciência da Computação	Mestrado	Efetivo	DE
Ygor Olinto Rocha Cavalcante	História	Mestrado	Efetivo	DE

## 20.2 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O IFAM/CPRF conta com corpo de técnicos de nível médio e de graduação das mais diversas formações em seu quadro funcional, conforme Quadro 2.

**Quadro 3** – Relação dos técnicos administrativos

Nome	Função	Vínculo Institucional	Regime de Trabalho
Alessandra Alves de Carvalho Dos Santos	Chefe do Dep. de Adm. E Planejamento	Efetivo	40H
Antônio Carlos de Oliveira Loureiro de Souza	Técnico em Assuntos Educacionais	Efetivo	40H
Brenda Shaély Ferreira Gomes	Contadora	Efetivo	40H
Débora Pereira da Silva	Pedagoga OPED	Efetivo	40H
Carlos Darlon Guimarães Prado da Silva	Assistente de biblioteca	Efetivo	40H
Cicero Ramon Nascimento da Silva	Técnico de laboratório	Efetivo	40H
Cliciane Lima Lopes	Chefe de gabinete	Efetivo	40H
Eleana Ferreira Sarmiento	Assistente de alunos	Efetivo	40H
Eliúde Menezes Soutelo	Assistente Administrativo	Efetivo	40H
Fabrcio Roncalio	Administrador	Efetivo	40H
Gisele Alves Feitosa dos Santos	Pedagoga	Efetivo	40H

Jefferson Augusto Dutra de Freitas	Assistente Administrativo	Efetivo	40H
Jefas Macêdo Rocha da Silva	Técnico em Eletrotécnica	Efetivo	40H
José Luiz Oliveira Vitor	Assistente de Biblioteca	Efetivo	40H
Joelmir Martins da Rocha	Técnicos em Assuntos Educacionais	Efetivo	40H
Karine Nunes Lima	Assistente Administrativo	Efetivo	40H
Juliana Pinheiro da Silva	Assistente de alunos	Efetivo	40H
Leônidas Gama da Silva	Técnico em Mecânica	Efetivo	40H
Luciana Duarte Ferreira da Silva	Bibliotecária	Efetivo	40H
Marinete Sarmiento Cardoso	Técnica de Enfermagem	Efetivo	40H
Lenilda Silva e Silva	Coordenação de Manutenção de Patrimônio	Efetivo	40H
Oldeney Maricaú Campos	Técnico em Contabilidade	Efetivo	40H
Peterson Medeiros Colares	Psicólogo	Efetivo	40H
Francicléia da Silva Medeiros	Serviço Social	Efetivo	40H
Filipe Reis Figueira	Analista de Tecnologia da Informação	Efetivo	40H
Rosilda Garcia Costa	Assistente Administrativo	Efetivo	40H

## 21 COORDENAÇÃO DO CURSO

Para atuar como Coordenador do Curso é necessário ser docente do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, preferencialmente possuir título de Doutor, ter vínculo efetivo com o IFAM e atuar em regime de trabalho de Dedicção Exclusiva (DE). O coordenador do curso será escolhido para o primeiro mandato pela Direção Geral do Campus, e após três anos, uma eleição deverá ser utilizada para que o novo coordenador deva ser eleito pelo corpo docente do curso. Assim a gestão do curso deverá realizar uma eleição trienalmente, podendo o coordenador ser reeleito consecutivamente por mais duas vezes, em votação fechada, atendendo aos critérios acima listados.

No IFAM Campus Presidente Figueiredo, o Coordenador do Curso conta com um espaço físico único para trabalho, bem como conta com apoio de mobília de

escritório, computador, acesso à internet, impressora e armários para controle de documentos. Sua atuação, pautada na gestão do curso, deve garantir a intermediação da relação entre docentes e discentes, bem como com a representatividade nos colegiados superiores. Para melhor desempenho de gestão, o coordenador deverá apresentar um plano de ação a cada seis meses, que deverá ser documentado e compartilhado com toda a comunidade acadêmica, prevendo indicadores de desempenho de sua atuação na coordenação, com dados disponíveis e públicos. Além disso, o coordenador do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura deverá administrar a potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua, bem como estimular o corpo docente às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

## 22 COLEGIADO DE CURSO

Órgão consultivo e normativo, no âmbito de sua atuação, constituído por representantes dos quadros docente, discente e técnico-administrativo, que têm suas atribuições previstas na Resolução Nº. 22 - CONSUP/IFAM, de 23 de março de 2015, que trata do Colegiado do Curso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

Entre suas atribuições destaca-se: I. Analisar, avaliar e propor alterações ao Projeto Pedagógico do Curso a ser analisado pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE; II. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso; III. Acompanhar os processos de avaliação (externa e interna) do Curso; IV. Decidir, em primeira instância, recursos referentes à matrícula, convalidação de disciplinas, à validação de Unidades Curriculares e à transferência de curso ou turno; V. Emitir análise de Aproveitamento de estudos, conforme Resolução nº 94 CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, Art. 100; VI. Avaliar e coordenar as atividades didático-pedagógicas do curso; VII. Propor, elaborar e implementar, projetos e programas, visando melhoria da qualidade do curso; VIII. Analisar solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos discentes e não previstas no Regulamento de Atividades Complementares; IX. Analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos discentes do curso e propor ações para equacionar os possíveis problemas.

O Colegiado do Curso será composto por 07 (sete pessoas): Coordenador do Curso, três (03) docentes da Área Técnica e básica, um (02) Técnico em Assuntos

Educacionais e mais dois (02) discentes, sendo que destes: um (01) docente; um (01) técnico administrativo e um (01) discente serão considerados suplentes. O colegiado será presidido pelo Coordenador do Curso. O Colegiado será instalado no ato da implantação do curso com publicação de Portaria pela Direção Geral do campus. Este Colegiado deverá criar seu regimento de trabalho, sistemática de deliberações, periodicidade das reuniões, registros e encaminhamento das decisões para a comunidade acadêmica e controle de documentos gerados no âmbito do Colegiado. Somente poderá concorrer ao Colegiado do Curso, professores em exercício efetivo e que seja oriundo do corpo docente que ministre aula para o curso.

Em relação ao espaço de trabalho, o Colegiado poderá realizar suas reuniões em salas de reuniões no campus, no auditório ou na Coordenação do Curso. Os demais docentes do curso possuem espaço de trabalho em duas salas de professores com 60m<sup>2</sup> cada. As salas dispõem de cabines de trabalho individuais. As reuniões de trabalho serão convocadas pelo Presidente do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus respectivos membros. Para a convocação das reuniões de trabalho, devem-se indicar os motivos na pauta da reunião. O Coordenador do Curso presidirá as reuniões do Colegiado, sem direito a voto.

## **23 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

A Resolução Nº. 049 - CONSUP/IFAM, de 12/12/2014, normatiza e institui o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, e em seu Art.2º considera que “O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação do IFAM, e tem por finalidade a implantação, atualização e revitalização do mesmo”.

Entre suas atribuições destaca-se: (i) contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso; (ii) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades de ensino constantes no currículo; (iii) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; (iv) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação. (v) avaliar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do Curso; (vi) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados Superiores; (vii)

supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidos no Projeto Pedagógico do Curso; (viii) analisar e avaliar as Ementas da Matriz Curricular.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE será constituído por professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o Coordenador do Curso como seu presidente e, no mínimo mais 04 (quatro) membros do corpo docente do Curso de Graduação. A norma vigente estabelece que 60% dos integrantes do núcleo devem possuir Pós-Graduação *Stricto Sensu*, conforme a Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 da CONAES.

Os representantes docentes do NDE do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura serão eleitos pelos professores efetivos do IFAM/CPRF e que ministram disciplinas no curso, para um mandato de 03 (três) anos, sendo que a sua renovação acontecerá de forma parcial, garantindo a permanência de 50% de seus membros (Inciso I do Art. 5º da Resolução Nº. 049 - CONSUP/IFAM).

## 24 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares devem ser cumpridas pelo aluno no período em que ele estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do mesmo e privilegiam, dentre outros, os seguintes grupos de atividades: visitas técnicas; atividades práticas de campo; participação em eventos técnicos, científicos, acadêmicos, culturais, artísticos e esportivos; apresentação de trabalhos em feiras, congressos, mostras, seminários e outros; intérprete de línguas em eventos institucionais e outros; monitorias por período mínimo de um semestre letivo; participação em projetos e programas de ensino, extensão, iniciação científica e tecnológica como aluno do projeto, bolsista ou voluntário e estágio curricular não obrigatório; realização de trabalho comunitário.

O objetivo das atividades complementares é diversificar e enriquecer a formação do estudante com atividades e situações relevantes inerentes à atuação profissional, bem como a vivência de situações reais que contribuam para o seu crescimento pessoal e profissional, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades que venham a enriquecer sua formação técnica e humanística.

Pretende-se que a realização das atividades complementares auxilie, principalmente, no desenvolvimento do perfil profissional dos estudantes, o qual deve ser caracterizado pela criatividade, iniciativa, perseverança, proatividade, humanidade e capacidade de promover e se adequar as mudanças, bem como estabelecer

relacionamentos interpessoais construtivos. Compreenderão temáticas transversais, como a Educação das Relações Étnico-Raciais (Lei n.º 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP n.º 1, de 17/06/2004) e Educação Ambiental (Lei n.º 9.795, de 27/04/1999; Decreto n.º 4.281, de 25/06/2002; Resolução CNE/CP n.º 2, de 15/06/2012), que possibilitam o desenvolvimento de valores como respeito, cidadania, tolerância, ética, entre outros, permitindo ao aluno conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra discriminações baseadas em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais. Atrelado a isso deverá ser possível que o aluno se perceba integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente. É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar.

As atividades complementares são obrigatórias para todos os alunos, mas devem ser realizadas fora do programa das disciplinas previstas na matriz curricular. Elas constarão no Histórico Escolar do aluno, onde serão registradas a denominação e a carga horária de cada atividade realizada. As atividades complementares oferecidas aos alunos são:

- Participação em Programas Institucionais de Iniciação Científica e/ou de Iniciação Tecnológica e Inovação: estes programas caracterizam-se como instrumentos de apoio teórico e metodológico à realização de projetos de pesquisa e constituem canais adequados de auxílio à formação do aluno;
- Monitoria: deverá ser incentivada como parte da formação do aluno em atividades didáticas e para acompanhamento de experiências em laboratórios, objetivando um maior equilíbrio entre teoria e prática;
- Participação em eventos: atividade que envolve a participação dos alunos em congressos, seminários, conferências, simpósios, colóquios e similares, na qualidade de ouvintes ou apresentando trabalhos científicos;
- Participação em sessões de defesa de trabalho acadêmico: atividade que envolve a presença do aluno em defesas de trabalho de conclusão de curso, de monografias, de dissertações ou de teses (mediante cópia da lista de presença e/ou declaração);

- Experiência Profissional: o aluno que já trabalha na área deve apresentar ao Coordenador do Curso uma declaração, em papel timbrado da instituição, carimbada e assinada pelo responsável, especificando as atividades e a carga horária do trabalho;
- Trabalho voluntário: são atividades de auxílio, acompanhamento, organização e execução das atividades de caráter voluntário;
- As seguintes observações devem ser feitas em relação às atividades complementares:
- A normatização das atividades complementares deve ser realizada pelo Colegiado do Curso;
- Atividades complementares realizadas antes do início do curso não serão consideradas para efeito de integralização do curso;
- Casos omissos serão definidos pelo Colegiado do Curso

A Tabela a seguir apresenta as possibilidades de atividades que poderão ser computadas para fins de cumprimento desta exigência.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTO (quando não especificada no Certificado/ documento comprobatório)	DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS
Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, coloquio ou outro;</li> <li>• 10 (dez) horas por trabalho apresentado;</li> <li>• 5 (cinco) horas por dia de participação em Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica.</li> </ul>	Declaração ou Certificado de participação.
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela Pró-Reitoria de Extensão do IFAM ou entidade promotora com a respectiva carga horária.
Cursos livres (ou de extensão).	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horária.
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horária cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor.
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou Certificado expedido pela DIES, com a respectiva carga horária.
Atividades filantrópicas ou de terceiro setor.	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horária cumprida assinada e carimbada pelo responsável na instituição.
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador).</li> <li>• 3 (três) horas por leitura pública de livro.</li> <li>• 3 (três) horas por leitura pública de peça de teatro.</li> <li>• 3 (três) horas para filmes em DVD/ cinema.</li> </ul>	<p>Anexo I – Referência a leitura de livro e apresentação de ingresso, programa, “folder”, etc. que comprove a participação no evento.</p> <p>No caso de evento esportivo, deve ser apresentado ainda documento que comprove a participação (descrição, tabela, técnico, organizador).</p>
Participação em projetos de iniciação científica/ iniciação à docência.	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horária.
Publicações.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 (quarenta) horas por trabalho aceito em concurso de monografias;</li> <li>• 20 (vinte) horas por publicação, como autor ou co-autor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica;</li> <li>• 60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou co-autor;</li> <li>• 60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou co-autor;</li> <li>• 30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais.</li> </ul>	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.
Participação em órgãos colegiados.	1 (uma) hora por participação em reunião.	Ata de reunião ou declaração com carimbo e assinatura da Coordenação de Curso.
Participação como Representante de turma no IFAM	5 (cinco) horas por semestre como representante	Ata da eleição de Representantes, com Assinatura do Coordenador de Curso.
Participação em comissão organizadora de evento técnico-científico previamente autorizado pela coordenação do curso.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, ou coordenação do curso com a respectiva carga horária.

## 25 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular atende as conformidades da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), a Lei n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008, e a Resolução CNE/CEB n.º 1, de 21 de janeiro de 2004, Parecer CNE/CP n.º 28, de 2 de outubro de 2001, resolução COFEN n.º 441/2013, resolução n.º 94 – CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015 (Regulamento da Organização Didático-Acadêmica) e a resolução n.º 29 – CONSUP/IFAM, de 04 de novembro de 2011 (Estabelece os Procedimentos e Critérios para a distribuição da Carga Horária dos Docentes no âmbito do IFAM, combinado com os dispositivos

legais do Ministério da Educação) e Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA) e Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos, bem como a Resolução n.º 96 - CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2015, que aprova o Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado dos Cursos Técnicos de Nível Médio, Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura atende ao disposto no artigo 6º da resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019 que dispõe que o Estágio Curricular Supervisionado, de ser componente curricular obrigatório nos cursos de Engenharia e de acordo com os Planos e Projetos Pedagógicos de cursos e programas institucionais (Art. 7º. resolução n.º 96 - CONSUP/IFAM). As Práticas Profissionais Aplicadas, solicitadas por meio da inserção do estágio, são atividades que visam desenvolver competências técnicas necessárias à profissão, de acordo com o Eixo Tecnológico de cursos, caso prevista no Plano ou Projeto Pedagógico de Curso, podendo ser desenvolvidas ao longo ou após a conclusão dos componentes curriculares no ambiente do IFAM.

O estágio possibilita ao aluno entrar em contato com problemas reais da sua comunidade, momento em que, analisará as possibilidades de atuação em sua área de trabalho. Permite assim, fazer uma leitura mais ampla e crítica de diferentes demandas sociais, com base em dados resultantes da experiência direta. Deve ser um espaço de desenvolvimento de habilidades técnicas, como também, de formação de homens e mulheres pensantes e conscientes de seu papel social. O estágio deve ainda, possibilitar o desenvolvimento de habilidades interpessoais imprescindíveis à sua formação, já que no mundo atual são priorizadas as ações conjuntas e a integração de conhecimentos.

O estágio é o período de exercício pré-profissional, no qual o acadêmico do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atividades profissionalizantes, programadas ou projetadas, avaliáveis, com duração limitada e supervisão docente.

De acordo com o Art. 10 da resolução n.º 96 - CONSUP/IFAM, o Estágio tem como objetivos:

I. Proporcionar a complementação do processo ensino-aprendizagem, através da realização de várias atividades, entre as quais: treinamento, integração, aperfeiçoamento técnico, científico, cultural e de relacionamento humano;

- II. Compatibilizar e correlacionar às atividades de estágio a habilitação profissional do aluno;
- III. Facilitar e adequar à inserção do estudante no mundo do trabalho;
- IV. Promover a adaptação social e psicológica à atividade profissional;
- V. Orientar na escolha da especialização profissional;
- VI. Complementar o currículo dos cursos, para fins de expedição de diplomas.

O estagiário deve desenvolver as atividades com senso crítico, fundamentado em conceitos teóricos próprios da área correspondente ao projeto em que está atuando.

Durante o período de estágio obrigatório, o estagiário fica coberto, obrigatoriamente, por apólice de seguro contra acidentes pessoais, pelo IFAM, desde que cumpridas as disposições previstas, como o registro do estágio na Coordenação de Relação Estágio e Egressos – CREE, bem como no Controle Acadêmico.

A matrícula na disciplina Estágio Curricular Supervisionado (GBOPETCCUR00), poderá ser solicitada, mediante a integralização mínima de 65% da carga horária obrigatória total, sem atividades complementares (3880h), com duração de 160 h/a, os alunos, já com capacidade teórico-prática consolidada, vão a campo para pôr em prática todos os conhecimentos adquiridos durante a vida acadêmica, concluindo o estágio, mediante apresentação de Relatório de Estágio.

Após a conclusão do Estágio Curricular Supervisionado, o acadêmico para receber o título de Bacharel em Engenharia de Aquicultura, se submete a uma banca de avaliação composta por professores, a fim de relatar suas experiências na forma de um trabalho científico que, porventura, tenha realizado durante esta disciplina. A defesa do estágio será de acordo com a norma vigente no IFAM.

## **26 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

Ao fim do curso de Engenharia, o estudante deverá apresentar o TCC. Este trabalho possibilita ao aluno demonstrar a maturidade adquirida e ampliar seus conhecimentos sobre um assunto específico por meio da elaboração de um texto baseado em pesquisa experimental (Monografia) ou observacional (Estágio Curricular Supervisionado).

A construção do TCC será orientada por um professor efetivo do IFAM, lotado no campus, o qual deverá possuir, no mínimo, o título de Especialista. O processo de

avaliação fica a cargo de uma banca examinadora presidida pelo professor-orientador e complementada por dois profissionais com título de Bacharel na área de atuação ou afins, a convite do professor-orientador e do Coordenador do Curso, conforme estabelecido na Resolução n.º 096/2015 – IFAM/CONSUP.

Será necessária uma apresentação pública, pelo discente, na forma oral e expositiva. Sua operacionalização será definida pelo Coordenador do Curso.

A formatação do TCC deverá atender aos preceitos descritos na publicação “Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu do IFAM” e pelas normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

De acordo com a legislação vigente no IFAM, as atividades de Iniciação à Extensão como bolsista ou voluntário, publicação científica em revista indexada e Iniciação Científica no Curso de Graduação, desenvolvidas pelo discente, poderão ser validadas como TCC, desde que estejam diretamente relacionadas ao Eixo Tecnológico/Área do Curso e previstas nos Projetos e Planos de Curso. Esta medida também se aplica para o estágio supervisionado.

## 27 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

### 27.1 CADASTRO NA PLATAFORMA BRASIL

A Plataforma Brasil é um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país.

O Instituto Federal do Amazonas encontra-se cadastrado na Plataforma Brasil desde o segundo semestre de 2012 com o código 5013 e desde então vem analisando os projetos de pesquisa com seres humanos por este sistema.

Assim como a grande maioria dos centros de pesquisa, a Plataforma Brasil é a única via de protocolo de projetos de pesquisa com seres humanos ao IFAM. Os procedimentos de submissão, tramitação e acompanhamento de projetos de pesquisa é feito de forma “*on line*”, ou seja, o pesquisador protocola o projeto, anexa documentos, tudo retira pareceres de pendências, retirar pareceres de pendências, tudo virtualmente. Assim, para a submissão de projetos de pesquisa que envolvam seres humanos, o pesquisador interessado inicialmente deverá se cadastrar como Pesquisador na Plataforma Brasil no seguinte endereço

<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>. Após o cadastro na Plataforma Brasil, o pesquisador poderá submeter projetos para análise.

Salienta-se que os projetos de pesquisa que envolvam seres humanos deverão estar em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 para a área da Saúde e a nova Resolução CNS nº 510/16 para as áreas Social e Humana. Desta forma sugerimos a leitura dessas resoluções, bem como da Norma Operacional CNS nº 001/2013 que detalha o funcionamento operacional dos comitês de ética e também orienta os pesquisadores responsáveis com relação à documentação necessária que precisa constar em um projeto de pesquisa para que o mesmo seja submetido na Plataforma Brasil (CEP-UFAL, 2017)

## 27.2. COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA)

O Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) é um órgão colegiado independente, de natureza técnico-científico-pedagógico, de caráter consultivo, deliberativo e educativo vinculado diretamente à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PPGI), a qual serão submetidos todos os planos de ensino e/ou projetos que utilizem animais em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme a Resolução nº 037/2012-CONSUP/IFAM de 17 de dezembro de 2012. As ações correlacionadas com o processo de ensino-aprendizagem que envolvam o uso de animais, deverão ser submetidas em tempo hábil para aprovação, em formulário próprio produzido pelo CEUA, IFAM – reitoria.

Vale informar que o Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) recebeu o Credenciamento Provisório do CONCEA na data de 06 de janeiro de 2017, estando apto a receber Planos de Aula, Projetos de Pesquisa e Extensão que envolvam atividades com uso de animais. A prioridade do CEUA neste início de trabalho, e dentro do seu Cronograma de Atuação, é a aprovação dos Planos de Aula e Atividades de Ensino.

## 28 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO

### 28.1 DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS

#### 28.1.1 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA DO IFAM CAMPUS PRESIDENTE FIGUEIREDO

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA(m <sup>2</sup> )
1	Terreno	239.807,00 M <sup>2</sup>

2	Construída	7.592,50 M <sup>2</sup>
3	Não construída	232.214,50 M <sup>2</sup>

## 28.1.2 DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES FÍSICOS

Nº	Ambiente	Qtde
1	Salas de aula*	12
2	Salas de estudo, com gabinete de trabalho para professores	2
3	Laboratórios	9
4	Cozinha	1
5	WC. Masculino / Feminino / PNE	8
6	Manutenção	1
7	Almoxarifado	1
8	Central de Processamento de Dados (CPD)	1
9	Gabinete Médico / odontológico	1
10	Administrativo	1
11	Diretoria Geral	1
12	Diretoria de Ensino Pesquisa e Extensão	1
13	Recursos audiovisuais	1
14	Videoconferência	1
15	Biblioteca	1
16	Sala de professores	1
17	Relações comunitárias	2
18	Secretaria escolar	1
19	Protocolo	1
20	Chefia de gabinete	1
21	Sala de reunião	1
22	Secretaria	1
23	Diretoria	1
24	Gerência de ensino	1
25	Apoio pedagógico	1
26	Coordenação do Curso	1
27	Auditório	1
28	Salão	1

29	Área de convivência	1
30	Subestação	1
31	Centro de Idiomas	1

\* O Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura possui três salas de aula.

### 28.1.3 RECURSOS AUDIOVISUAIS (VIDEOS/DOCUMENTÁRIOS)

N.º	DESCRIÇÃO	QTDE
01	Retroprojeter	02
02	Projeter Multimídia (Datashow)	10
03	Vídeo Cassete	04
04	Televisão de 29" com DVD	02
05	Computadores interativos	05

### 28.2 BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFAM Campus Presidente Figueiredo, denominada Biblioteca Doroti Alice Muller Schwade, tem por finalidade promover o acesso a materiais bibliográficos e audiovisuais, contribuindo para a geração da informação e constituindo-se no órgão que atua diretamente no apoio às atividades do ensino, pesquisa e extensão. Ela possui um salão de estudos, acesso à Internet, balcão de atendimento, e área para guarda-volumes; funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 07h30 às 21h, sem intervalos para almoço. Encontra-se subordinada à Coordenação Geral de Ensino (CGE), tendo coordenação própria, ocupada por Bibliotecário. Aos usuários internos da Biblioteca (alunos e servidores) é facultado o empréstimo domiciliar, podendo ser emprestados até 03 livros por 07 dias. As obras de referências, periódicos e todo livro exemplar 01 (exceto livros de literatura) são obras de CONSULTA LOCAL, podendo ser emprestados em fins de semana, com entrega para segunda-feira, impreterivelmente.

A Biblioteca do IFAM-CPRF possui ambiente acessível, ou seja, um espaço projetado com o objetivo de atender de forma exclusiva os estudantes da instituição, que apresentam alguma deficiência. Nesse sentido, prevê atendimento prioritário,

imediatamente e diferenciado às pessoas com necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações e dos serviços de transporte.

A Biblioteca encontra-se informatizada com acervo automatizado e interligado a todos os campi do IFAM, sendo utilizado o software GNUTECA. O sistema de empréstimo utiliza códigos de barra. Desde de 2015 o IFAM Campus Presidente Figueiredo finalizou adquirir obras básicas e livros para o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, incluindo referentes às disciplinas do núcleo de conteúdos básicos, profissionais essenciais e profissionais específicos, resultando na soma de mais 1400 exemplares para a biblioteca do IFAM, incluindo periódicos de divulgação como a *Panorama da Aquicultura* e *Aquaculture Brasil*, no Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura.

Além do acervo de livros e periódicos, a Biblioteca também é utilizada para estudos individuais e em grupo, pois possui computadores disponíveis para os alunos com acesso ao Portal Capes e repositórios científicos como o Scielo, onde os docentes e discentes terão acesso à Periódicos como *Boletim do Instituto de Pesca*, *Aquaculture*, *Aquaculture Nutrition*, *Aquaculture Research*, *Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB Embrapa)*, *Ciência Rural*, *Revista Brasileira de Zootecnia*, entre outras. A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IFAM está integrada à BDTD nacional, onde disponibiliza on-line toda a produção técnico-científica dos programas de Pós-graduação do Instituto.

O IFAM CPRF mantém uma política de gestão participativa para definição de seu Plano de Desenvolvimento Institucional e Plano de Desenvolvimento Anual, incluindo a aquisição de material bibliográfico, para sua Biblioteca. A indicação do material a ser adquirido é feita pelos professores do Curso. O acervo deverá ser enriquecido tanto em número de exemplares como de títulos para atender às necessidades do Curso, visando atingir a excelência nas avaliações da Portaria Normativa n.º 40/2007, consolidada em 29 de dezembro de 2010.

### 28.2.1 ACERVO

O acervo da Biblioteca é composto por obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas etc.), obras gerais, obras técnicas, literatura, periódicos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso (monografias), folhetos, apostilas e multimeios (CD's, DVD's e mapas). Tal acervo é organizado segundo a Classificação

Decimal de Dewey (CDD) e catalogado de acordo com o Código AACR. O acesso ao acervo é livre às estantes, para que o usuário possa ter mais liberdade de escolha em sua pesquisa. A Biblioteca possui acesso ao Portal de Periódicos da CAPES e realiza treinamentos com os usuários.

A bibliografia básica do Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura conta um exemplar para a faixa de 10 anuais autorizadas, de cada uma das unidades curriculares, todos já catalogados de forma informatizada e tombados junto ao patrimônio; e o acervo de bibliografia complementar contam com, pelo menos, dois exemplares de cada título ou com acesso virtual.

### 28.2.2 AUTOMAÇÃO DO ACERVO

No IFAM campus Presidente Figueiredo o software de automação do acervo utilizado é o Gnuteca (software livre), que pode ser acessado pelo link: <http://gnuteca.ifam.edu.br/>, através da escolha da Biblioteca Doroti Alice Müller Schwade para o acesso do IFAM Presidente Figueiredo.

Além disso, o IFAM campus Presidente Figueiredo também conta com um Repositório institucional e Bibliotecas Virtuais (Minha Biblioteca e TARGET), por meio do link: [http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/?locale=pt\\_BR](http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/?locale=pt_BR).

### 28.3 EQUIPAMENTOS E AMBIENTES ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM

As atividades desenvolvidas em laboratórios buscarão complementar a produção do saber através de distintos contextos de aprendizagens, indispensáveis para o ensino das habilidades previstas no curso. Para manutenção dos laboratórios de ensino o instituto irá disponibilizar um técnico laboratorista. Entendendo que a atividade científica e pedagógica numa instituição de ensino superior deve fornecer condições para que a formação de seus alunos esteja pautada na formação integral destes futuros profissionais, o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura do IFAM conta com os seguintes espaços para a realização de suas atividades:

- 01 (um) laboratório Multidisciplinar
- 01 (um) laboratório de Física
- 01 (um) laboratório de Microbiologia e qualidade de água

- 01 (um) laboratório de Tecnologia do pescado
- 01 (um) laboratório de Fisiologia e nutrição de organismos aquáticos
- 02 (dois) laboratório de Informática
- 01 (um) laboratório de Eletrotécnica
- 01 (um) laboratório de Mecânica
- 01 (uma) unidade econômica produtiva de piscicultura - UEP

#### 28.4 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Nos laboratórios que necessitam de maior segurança, devido às peculiaridades das atividades desenvolvidas, são disponibilizados: extintores de incêndio e EPI's.

#### 28.5 LABORATÓRIOS

##### 28.5.1 Laboratório Didáticos Especializados: Quantidade

Para propiciar associação da teoria à prática, são previstas atividades técnico-científicas em laboratórios, seja para complementar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e/ou para direcionar melhor os alunos diante dos resultados obtidos mediante aulas práticas. Para tanto, o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura dispõe de nove (09) laboratórios (Multidisciplinar; Física; Microbiologia e qualidade de água; Tecnologia do pescado, Fisiologia e nutrição de organismos aquáticos; Informática, Eletrotécnica; Mecânica e; Unidade econômica produtiva de piscicultura – UEP), onde atualmente são desenvolvidas atividades de pesquisa, ensino e extensão do específicas das áreas que compõem o Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, e o, onde são realizadas experiências e demonstrações das disciplinas básicas de biologia, química e física), sendo a maioria deles de uso compartilhado com os demais cursos da instituição.

**LABORATÓRIOS DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA: IMAGENS ILUSTRATIVAS**



**MULTIDISCIPLINAR**



**FÍSICA**



**MICROBIOLOGIA E QUALIDADE DE ÁGUA**



**TECNOLOGIA DO PESCADO**



**FISIOLOGIA E NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS**



**INFORMÁTICA**





O acesso dos alunos aos laboratórios ocorre durante a oferta das disciplinas específicas, cuja utilização seja indicada no plano de ensino; e/ou para que os alunos possam desenvolver projetos científicos. Em ambas as situações, as reservas devem ser agendadas previamente pelo professor responsável. O agendamento no uso dos laboratórios se faz necessário, no sentido de organizar e otimizar os espaços, uma vez que são compartilhados com outros cursos da instituição.

Vale ressaltar que os laboratórios de informática que não tiverem agendamentos poderão ser utilizados pelos alunos do curso, desde que solicitado e autorizado pela coordenação do curso. Além disso, consideramos que a quantidade de equipamentos está adequada às demandas do curso e ao espaço físico disponível e para a quantidade de alunos, uma vez que geralmente os professores dividem a turma em quantidade menores, quando é o caso, para melhor atendimento.

#### 28.5.2 Laboratórios Didáticos Especializados: Qualidade

Os laboratórios didáticos são adequados e equipados para atender às demandas de cada área do conhecimento da Engenharia de Aquicultura. Nesse sentido, os laboratórios são acessíveis tanto em estrutura, quanto em facilidade de utilização e obtenção de insumos. Assim, de acordo com a necessidade de uso, basta que o professor responsável faça agendamento, bem como faça solicitação de insumos à coordenação do curso ou diretamente ao setor responsável, por e-mail.

A aquisição e a atualização de equipamentos é requerida pelo professor da disciplina a coordenação do curso, que se responsabilizará de demandar à diretoria geral do campus, a partir dos setores competentes do campus. Vale ressaltar que

além das solicitações ao próprio IFAM, professores submetem projetos as agências de fomento, contribuindo com a aquisição e/ou atualização dos equipamentos.

Abaixo a apresentação de alguns equipamentos já disponíveis no campus, que contribuem com o ensino e com a pesquisa:

EQUIPAMENTO	IMAGEM ILUSTRATIVA
 <p data-bbox="316 891 715 920">ANALISADOR HEMATOLÓGICO</p>	 <p data-bbox="959 898 1358 927">INCUBADORA TIPO BOD (DBO)</p>
 <p data-bbox="357 1357 676 1386">ESPECTROFOTÔMETRO</p>	 <p data-bbox="986 1379 1342 1408">LEITORA DE MICROPLACA</p>
 <p data-bbox="320 1843 715 1872">DESTILADOR DE NITROGÊNIO</p>	 <p data-bbox="1007 1843 1310 1872">DESTILADOR DE ÁGUA</p>



ESTUFA COM VENTILIZAÇÃO FORÇADA



ESTUFA BACTERIOLÓGICA



MICROSCÓPICO E LUPA



KIT DIDÁTICO



BANHO MARIA



AUTOCLAVE



CENTRÍFUGA



INCUBADORA

### 28.5.3 Laboratórios Didáticos Especializados: Serviços

O Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura possui infraestrutura e recursos materiais suficientes para atender às necessidades do curso. Todos os laboratórios estão equipados adequadamente e corpo técnico de apoio, com ambientes apropriados para o desenvolvimento das aulas práticas. A manutenção dos equipamentos é realizada de acordo com a demanda do corpo técnico e solicitada pela coordenação do curso.

Como pode ser observado abaixo, cada laboratório atende um conjunto de disciplinas específica de forma direta, mas pode também ser utilizados de forma indireta por outras disciplinas. Da mesma forma, de acordo com as disciplinas, os laboratórios ajudam no atendimento da comunidade, dependendo da demanda ou do projeto, em especial projetos de extensão e disciplinas específicas:

- **Multidisciplinar:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos de Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas: Biologia Celular; Química Geral; Biologia e Anatomia de Organismos Aquáticos; Química Orgânica; Química Analítica; Fundamentos da Ciência do Solo; Fundamentos de Físico-química; Genética básica; Carcinicultura; Biotecnologia Aplicada a Aquicultura, entre outras.
- **Física:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas: Física I; Física II; Fundamentos de Físico-química, entre outras.
- **Microbiologia e qualidade de água:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas: Limnologia; Qualidade da Água na Aquicultura; Microbiologia Aplicada; Patologia e Sanidade de Organismos Aquáticos, entre outras.
- **Tecnologia do pescado:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas:

Beneficiamento e Processamento do Pescado I; Beneficiamento e Processamento do Pescado II, entre outras.

- **Fisiologia e nutrição de organismos aquáticos:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos de Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas: Introdução à Bioquímica; Fisiologia de animais aquáticos cultiváveis; Nutrição de Organismos Aquáticos; Reprodução e Propagação artificial, entre outras.
- **Informática:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas: Introdução à Informática; Metodologia Científica; Desenho Assistido por Computador; Geoprocessamento e Georreferenciamento; Introdução à Economia, entre outras.
- **Eletrotécnica:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos de Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia diretamente na disciplina Automação e controle.
- **Mecânica:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso de Engenharia de Aquicultura, auxilia diretamente a disciplina Hidráulica aplicada a aquicultura.
- **Unidade econômica produtiva de piscicultura – UEP:** O laboratório multidisciplinar possui equipamentos, kits didáticos e outros materiais que auxiliam os alunos Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Aquicultura e alunos de outros cursos do campus. No Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Aquicultura, auxilia as disciplinas: Produção de Alimento Vivo; Piscicultura Ornamental; Carcinicultura; Criação de tambaqui; Aquicultura Multitrófica; Sistemas de Recirculação e Tratamento de Efluentes na Aquicultura. Reprodução e Propagação artificial, entre outras.

## 29 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto nº 7.824/2012 de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm)

FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all. Rome.200 pp, 2016.

LIMA, C. A. S., MACHADO BUSSONS, M. R. F., DE OLIVEIRA, A. T., ARIDE, P. H. R., DE ALMEIDA O'SULLIVAN, F. L., & PANTOJA-LIMA, J. (2020). Socioeconomic and profitability analysis of Tambaqui *Colossoma macropomum* fish farming in the state of Amazonas, Brazil. *Aquaculture Economics & Management*, 24(4), 406-421.

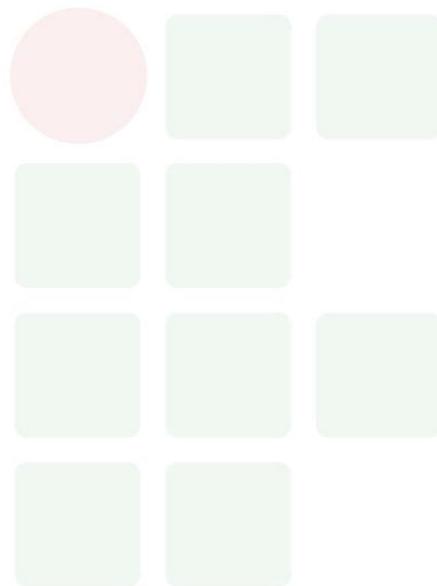
PANTOJA-LIMA, J.; SANTOS, S.M.; OLIVEIRA, A.T.; ARAUJO, R.L.; SILVA-JUNIOR, J.A.L.; ARIDE, P.H.R. Pró-rural aquicultura: relatos das principais ações de extensão tecnológica e um panorama do setor aquícola do Estado do Amazonas, Brasil. *Nexus - Revista de Extensão do IFAM*, v. 1, n.1, p. 36-46, 2015a.

PANTOJA-LIMA, J.; SANTOS, S.M.; OLIVEIRA, A.T.; ARAUJO, R.L.; SILVA-JUNIOR, J.A.L.; BERNARDINO, G.; ALVES, R.R.S.; FERRAZ-FILHO, A.; GOMES, A.L.; ARIDE, P.H.R. Pesquisa e transferência de tecnologia aliadas para desenvolvimento da aquicultura no Estado do Amazonas. In: TAVARES-DIAS, M.; MARIANO, W.S (Orgs.). *Aquicultura no Brasil: Novas perspectivas*. São Paulo: Pedro e João Editores, 2015b, p. 743-761.

Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e dá outras providências. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces05\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces05_06.pdf).

Resolução CONFEA nº 493 de 30/06/2006. Dispõe sobre o registro profissional do engenheiro de aquicultura e discrimina suas atividades profissionais. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=103968>.

Resolução N° 2 do CNE, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf).



## ANEXO 1: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

### PRIMEIRO PERÍODO

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Heitor Thury Barreiros Barbosa		
<b>PERÍODO</b> 1º		<b>DISCIPLINA</b> <i>DESENHO TÉCNICO</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEDSTEC00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>PRÉ-REQUISITO</b>	
TEÓRICA 10	PRÁTICA 30	EXTENSÃO 0		0000	
<b>EMENTA</b>					
Elaboração, leitura e interpretação de Desenho Técnico de acordo com as normas da ABNT.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Desenvolver a capacidade de visualização espacial e representação de elementos, conforme as normas da ABNT.					
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>					
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRUZ, M.D. Projeções e perspectivas para desenhos técnicos. Ed. Erica. São Paulo, 2014.</li> <li>• LEAKE, J.; BORGESON, J. Manual de desenho técnico para a engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LCT, 2010.</li> <li>• MICELI, M.T.; FERREIRA, P. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Princípios gerais de representação em desenho técnico. NBR 10067, maio de 1995.</li> <li>• SILVA, A., RIBEIRO, C. T., DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico MODERNO. Grupo Gen-LTC. 2000. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2739-5/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:44">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2739-5/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:44</a>)</li> <li>• OLIVEIRA, P.N. Desenho técnico aplicado a engenharia aquática. Fortaleza, 2013.</li> <li>• RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P; NACIR, I. Curso de Desenho Técnico e AutoCAD. Pearson; Edição, 1. 2013, 382p.</li> <li>• SILVA, J.C; et.al. Desenho técnico mecânico. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2009.</li> </ul>					



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Fernando Pereira de Mendonça	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
1°	<i>BIOLOGIA CELULAR</i>		GBOPEBIOCL00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	0000
30	20	10	
EMENTA			
Organização celular; Bases bioquímicas e moleculares; Metodologias de estudo das células; Teoria celular; Transformação e armazenamento energético; Células animais e vegetais; Interações químicas; Respiração; Digestão; Síntese de macromoléculas e movimentos celulares; Material genético; Ciclo celular, mitose e meiose.			
OBJETIVO GERAL			
Proporcionar uma compreensão clara sobre as bases da fisiologia celular. Relacionar os conteúdos apresentados na ementa com questões cotidianas e de atualidades, refletindo sobre a importância do conceito de célula como uma das bases da biologia.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Difundir cos conhecimentos sobre a célula para alunos de ensino médio do município de Presidente Figueiredo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. São Paulo: Guanabara Koogan, 16ª Ed., 2014. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2386-2/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:46">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2386-2/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:46</a>)</li> <li>• JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. São Paulo: Guanabara Koogan, 9ª Ed., 2012. (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2129-5/pageid/0">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2129-5/pageid/0</a>)</li> <li>• ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. São Paulo: Artmed, 4ª Ed., 2017. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582714065/pageid/2">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582714065/pageid/2</a>)</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M. P.; ZIPURSKY, L.; DARNELL, J. Biologia Celular e Molecular. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</li> <li>• GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J.. Introdução à Genética. 11ª Ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2016.</li> <li>• LORETO, E. L. S.; SEPEL, L. M. N. Atividades Experimentais e Didáticas de Biologia Molecular e Celular. 2ª Ed. Ribeirão Preto: SBG, 2003.</li> </ul>			

- NORMANN, C. A. B. M.; BUENO, A. A. P.; PERES, A.; FUNCHAL, C.; CASALI, E. A.; DEIQUES, F.; FERNANDES, J. S.; MASCARENHAS, M.; CASALI, V. V. C. Práticas em Biologia Celular. Porto Alegre: Sulina. Porto Alegre: Editora Universitária Metodista IPA, 2008.
- POLIZELI, M.L.T., Manual Prático de Biologia Celular, 2ª Ed., São Paulo: Holos, 2008;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>INTRODUÇÃO À AQUICULTURA</i>		CÓDIGO GBOPEINAQU00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Conceitos básicos em aquicultura. Importância da aquicultura no Mundo, no Brasil e na Região Amazônica. Fundamentos da aquicultura. Principais grupos de espécies para os cultivos em Aquicultura.			
OBJETIVO GERAL			
Desenvolver conhecimentos técnicos introdutórios sobre a aquicultura, no contexto mundial, regional e local, bem como as principais espécies cultivadas e a importância da aquicultura no contexto social, econômico e ambiental.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Apresentação dos diferentes tipos de criação e espécies utilizadas para a comunidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFFONSO, E.G.; ONO, E.A.; SANTOS, M.Q.C.; CORRAL, A.C.T; QUEIROZ, M.N.; PORTO, S.A.; SILVA, R.M; FURLAN, M. Criação de Peixes no Amazonas. 01. ed. Manaus: Wega, 2014. v. 01. 01p. 56p.</li> <li>• ANDRADE, P.C.M. Criação e Manejo de Quelônios na Amazônia. Manaus: Ibama/ProVarzea. 528p, 2008.</li> <li>• SANDOVAL JR., P. (Coord.). Manual de criação de peixes em tanques-rede. 2.ed. Brasília: CODEVASF, 2013.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIM, J.D.I.; GUIMARÃES, S.F.; STORTI FILHO, A.; BOBOTE, A.G.; NOBRE FILHO, G.R. Manual de criação de matrinxã (<i>Brycon amazonicus</i>) em canais de igarapés. Manaus: INPA, 2009.</li> <li>• OSTRENSKI, A.; BORGHETTI, J.R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Edição FAO, Brasília. 276p, 2008. (Digital).</li> <li>• FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all. Rome.200 pp, 2016. (Digital – atualizado anualmente)</li> </ul>			

- VALENTI, W.C.; PEREIRA, J.A.; BORGHETTI, J.R. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq, Ministério da Ciência e Tecnologia, 399 p, 2000.

#### PERIÓDICO ONLINE GRATUITO

- REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



#### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Erismar Nunes de Oliveira	
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL</i>		CÓDIGO GBOPELEPTX00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000

#### EMENTA

O Português padrão e o cotidiano: problemas gerais. Redação documental técnica. Produção e interpretação de textos literários e não literário. Ética no trabalho e nas relações humanas. Estudo e reflexões sobre a língua, enquanto prática sociocultural e interativa, por meio dos diferentes gêneros discursivos, que se concretizam nas práticas de oralidade, leitura, escrita e análise linguística. Estudo da literatura como fator que permite a interação e a manifestação cultural.

#### OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao educando o desenvolvimento da escrita, oralidade, capacidade de leitura e competência textual com recursos que auxiliam no âmbito profissional e no exercício de sua cidadania.

#### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa, 38ª edição, Editora Lucerna, 2001
- WACHOWICZ, Teresa Cristina. Análise linguística nos gêneros textuais. 1ª ed. Editora Saraiva, 2012.
- ABAURRE, Maria Luísa M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. Um objetivo para produções escritas: analisar, avaliar, comentar. 1ª ed. Editora Moderna. São Paulo. 2012

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALTAR, M.A.R, CERUTTI-RIZZATTI, M.E, ZANDOMENEGO, D. Leitura e produção textual acadêmica I — Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011. 148p.

- COSTA, J.C. Redação e Gramática da Língua Portuguesa. 8ª ed. Editora Valer, 2011
- LUFT, C.P. Decifrando a crase: domínio do a acentuado. Editora Globo. São Paulo. 2005
- GERALDI, J.W. Org. O texto na sala de aula - leitura e produção. 4ª ed.
- Martins, D.S.; Zilberknop, L.S. Português Instrumental. Prodil.1978. Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597020113/epubcfi/6/2%5b%3bvnd.vst.idref%3dcover%5d!/4/2/2%4051:42>)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rubens Cesar de Souza Aguiar	
<b>PERÍODO</b> 1º	<b>DISCIPLINA</b> <i>INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEININF00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000

**EMENTA**

Introdução à informática, Evolução dos Computadores. Componentes de Computador. Sistemas Operacionais (conceitos, Windows); Internet (navegadores, navegação, e-mail, nuvem, segurança); Editor de Texto (criação e edição de documentos); Editor de Planilha (elaboração de planilhas, formulas, funções e gráficos); Editor de Slides (elaboração de slides, animações, transições).

**OBJETIVO GERAL**

Desenvolver a capacidade de interação dos alunos ao universo computacional por meio da utilização de sistemas operacionais e softwares utilitários.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LANCHARRO, E.A.; LOPEZ, M.G.; FERNANDEZ, S.P. Informática básica. 1a edição. São Paulo, Pearson Makron Books, 2004.
- MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P.A. Informática: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica. 2010.
- VELLOSO, F.C. Informática: Conceitos Básicos. 9o edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CORNACHIONE J. E.B. Informática Aplicada às áreas de Contabilidade, Desenvolvimento de Sistemas e Economia. São Paulo: Atlas, 2007.
- FRANCO, J., FRANCO, A. Como Elaborar Trabalhos Acadêmicos nos Padrões da ABNT Aplicando Recursos de Informática. 2ª Ed. Ciência Moderna, 2011.

- NORTON, P. Introdução à informática. Tradução Maria Claudia Santos Ribeiro Ratto. São Paulo: Pearson, 1996.
- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Tradução: Aldir José Coelho Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- TANENBAUM, A.S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo, Pearson, 2010.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		José Walter dos Santos	
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>METODOLOGIA CIENTÍFICA</i>		CÓDIGO GBOPEMETCI00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 30	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 0	0000

### EMENTA

Introdução à pesquisa científica. Metodologia da pesquisa e levantamento bibliográfico. Elaboração de trabalhos acadêmicos e artigos científicos. Orientação metodológica sobre o trabalho monográfico.

### OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos discentes do curso de Engenharia Aquícola orientações básicas em relação ao trabalho científico, baseado na aplicação de conhecimentos teóricos/práticos fundamentados na metodologia científica.

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CERVO, A.L. Metodologia científica. 6 eds.. São Paulo: Pearson, 2007
- FONSECA, LA.M. Metodologia científica ao alcance de todos. 4. ed. Manaus: Valer, 2010
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026580/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0%5D!/4/2/2%4076:532>)

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522478392/pageid/0>)
- FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. São Paulo, Saraiva, 2006.
- GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

- RUIZ, J.Á. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- TACHIZAWA, T. Como fazer monografia na prática. Rio de Janeiro, FGV, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Hermínio Edson Maia Santana	
PERÍODO 1º	DISCIPLINA PRÉ-CÁLCULO		CÓDIGO GBOPEPCALC00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 80	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000

### EMENTA

Conceitos Básicos de Matemática Elementar; Funções; Noções de Trigonometria e Funções Trigonométricas.

### OBJETIVO GERAL

Instrumentalizar o aluno com ferramentas da matemática do Ensino Médio necessários para o estudo dos conceitos de Cálculo Diferencial e suas aplicações.

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, L.R. Matemática. São Paulo: Ed.Ática,2005.
- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 1, 5.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635574/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml%5D!/4/2/2%4051:42>)
- LIMA, E. L. Logaritmos, Coleção do Professor de Matemática Impa. Rio de Janeiro.1996.
- STEWART, J. Cálculo. V.1, 4.ed., Pioneira Thomson Learning, 2003. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584097/pageid/1>)
- GIMENEZ, C.; STARKE, R. Introdução ao Cálculo. Florianópolis: UFSC, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ZIMMERMANN, A.; RODRIGUES, M.B. Elementos da Matemática, vols. 1, 2. São Paulo: Polcarpo, 1994.
- IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. Fundamentos da Matemática Elementar, vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.
- OLIVEIRA, M.R.; RODRIGUES, M. Elementos de Matemática, vols. 0, 1. Fortaleza: VestSeller, 2011.

- CASTRUCCI, B. Elementos de Teoria de Conjuntos. São Paulo: Nobel, 1980.
- ALENCAR FILHO, E. Teoria Elementar dos Conjuntos. São Paulo: Nobel, 1976.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Max Adilson Lima Costa	
<b>PERÍODO</b> 1º	<b>DISCIPLINA</b> QUÍMICA GERAL		<b>CÓDIGO</b> GBOPEQUIMG00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 30	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Matéria, propriedades e medidas; Processos de separação de mistura; Ligações químicas; Estequiometria; Soluções; Equilíbrio químico; Ácidos e bases.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Possibilitar ao discente o conhecimento básico sobre os fenômenos químicos que acontecem no mundo micro e seus efeitos no mundo macro.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KOTZ, J. C.; TREICHEL P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas, vol 1. 6ª Ed. Editora Cengage Learning, 2010.</li> <li>• JONES, L.; ATKINS, P. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª Ed. Editora Bookman, 2010.</li> <li>• BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E, Química geral. vol. 1. 2ª Ed. Editora Livros Técnicos e Científicos – LTC, Rio de Janeiro, 2012.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAIA, D. J. Química Geral: Fundamentos. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.</li> <li>• SHRIVER &amp; ATKINS. QUÍMICA inorgânica. 4a Ed. Editora Bookman, Porto Alegre, 2008.</li> <li>• MYERS, R.J.; BRUCE M.M. Química: um curso universitário. Editora Blucher, 1995. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217374/pageid/3">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217374/pageid/3</a>)</li> <li>• MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</li> </ul>			

- ATKINS, P.; LORETTA J.; LERMAN, L. Princípios de Química-: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. Bookman Editora, 2018. Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604625/pageid/0>)

## SEGUNDO PERÍODO

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b> 			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Clarice de Souza	
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>FÍSICA I</i>		CÓDIGO GBOPEFISI100
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
EMENTA			
Medidas e unidades; vetores; movimentos no plano e no espaço; Leis fundamentais da Mecânica; Trabalho e energia; Dinâmica da partícula; Trabalho e energia; Conservação do momento; Sistemas de partículas e colisões; Cinemática e dinâmica rotacional; Equilíbrio e Oscilador Harmônico Simples.			
OBJETIVO GERAL			
A disciplina visa dar ao aluno uma visão teórica básica sobre cinemática e dinâmica bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e a habilidades do estudante para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro. Vol. 1. LTC, 2012. 308p.</li> <li>• HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos De Física: Mecânica. VOL. 1. LTC, 2016. 372P. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638551/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638551/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2</a>)</li> <li>• TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física Para Cientistas E Engenheiros. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 759p. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2618-3/pageid/0">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2618-3/pageid/0</a>)</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAUER, W. Física para Universitários: Relatividade, oscilações, ondas e calor. Editora AMGH, 2013.</li> <li>• HUGH D.; YOUNG, E.; FREEDMAN, R. A. Física I – Mecânica. Ed. 12. Editora Addison Wesley, 2008.</li> <li>• RAMALHO, F.J.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A. Os Fundamentos da Física. Vol.1. Editora Moderna. 2009.</li> </ul>			

- NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002. Número de Chamada: 53 N975c 4. Ed. Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521207467/pageid/0>)
- HEWITT, Paul G. Fundamentos da Física Conceitual. 12ª edição. São Paulo: Editora Bookman, 2015. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577803989/pageid/0>)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jeanne Moreira de Sousa	
PERÍODO 2º	<b>DISCIPLINA</b> CÁLCULO I		<b>CÓDIGO</b> GBOPECALC100
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 80	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000

**EMENTA**

Números Reais; Limite e Continuidade; Derivada; Máximos e Mínimos; Teorema do Valor Médio; Integrais Indefinidas e Definidas; Teoremas Fundamentais do Cálculo; Funções Inversas; Aplicações da Integral.

**OBJETIVO GERAL**

Desenvolver as técnicas de cálculo de limites, derivadas e de integração, como instrumento necessário para modelar e solucionar os problemas que aparecem com frequência no cotidiano dos profissionais das engenharias, além de capacitar e qualificar o aluno para continuidade de sua formação em disciplinas mais avançadas do programa do curso.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- AXLER, S. Pré-Cálculo - Uma Preparação Para o Cálculo-Manual de Soluções Para o Estudante. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632153/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:41>)
- ÁVILA, G. Cálculos das funções de uma variável. Vol.1. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003;
- GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. Vol.1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635574/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml!%5D!/4/2/2%4051:41>)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007;

- HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2909-2/epubcfi/6/2%5b%3bvnd.vst.idref%3dcover%5d!/4/2/2%4076:39> )
- STEWART, J. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584097/pageid/1>)
- SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994;
- THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Max Adilson Lima Cota	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
2º	QUÍMICA ORGÂNICA		GBOPEQUIOG00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	GBOPEQUIMG00
20	20	0	

**EMENTA**

Introdução à química orgânica; Funções da Química Orgânica; Isomeria; Polímeros.

**OBJETIVO GERAL**

Promover a inserção do aluno aos conhecimentos acerca do estudo da química orgânica, conhecendo as características do átomo de carbono e da variedade de substâncias obtidas.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ALLINGER, N.; CAVA, M. P.; JONGL, D. C. Química orgânica. Editora Guanabara Dois, 1978.
- MAHAN, B. M.; MEYERS, R. J. Química: um curso universitário. 4ª Ed. Editora Edgard Blücher, 1995.
- SOLOMONS, T. W. G; FRYLE, C. B. Química orgânica, vol. 1. Editora LTC, 2005. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635536/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml%5D!/4/2/2%4051:44>)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BRADY, J.E.; GERARD, E. H. Química geral. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1986. V.1.

- MCMURRY, J. Química orgânica. Cengage Learning, 2012. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522125876/pageid/0>)
- MAIA, D.J. Química Geral: Fundamentos. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.
- ROSENBERG, J.L.; EPSTEIN, L.M. Química geral. 8. Ed. Porto Alegre: Edgard Blucher, 2002. (Coleção Schaum).
- SHRIVER & ATKINS. QUÍMICA inorgânica. 4a Ed. Editora Bookman, Porto Alegre, 2008.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Nereida da Costa Nogueira Alzira Miranda de Oliveira	
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</i>	CÓDIGO GBOPEHISTR00	
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 30	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	0000

### EMENTA

Acidentes do Trabalho; Tipos e causas de Acidentes do Trabalho; Normas Regulamentadoras; Noções básicas combate ao incêndio; Riscos Ambientais; Conhecimentos básicos de primeiros socorros. Higiene e Saúde ocupacional.

### OBJETIVO GERAL

Promover o necessário conhecimento para a identificação e avaliação dos constantes riscos e perigos no ambiente de trabalho, promovendo assim uma postura preventiva e crítica em relação à proteção da saúde e segurança do trabalhador e de proteção do meio ambiente.

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina colabora com a curricularização da extensão por meio de ações que deverão ajudar na prevenção dos mais variados acidentes, dentro do IFAM-CPRF.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ADALBERTO, M.S.J., Manual de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. Editora Rideel, 2017.
- CARDELLA, B., Segurança no Trabalho e Prevenção de acidentes: Uma abordagem Holística, 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597008661/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!4/2/2%4051:41>)
- GONÇALVES, E. A., Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 6ª Ed. São Paulo: LTR, 2015.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CAMPOS, V.F.T., Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia, Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. Belo Horizonte: 1994.

- SALIBA, T.M. Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. São Paulo: LTR, 2002.
- ZOCCHIO, A. Segurança e Medicina do Trabalho, 64ª Ed., São Paulo: Atlas, 2009.
- EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. 65ª Edição. Editora Atlas. 2010. ISBN 9788522455898  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770762/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:42>)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Fernando Pereira de Mendonça Thyssia Bomfim Araújo da Silva	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO	
2º	BIOLOGIA E ANATOMIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS		
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Introdução ao estudo da Biologia Aquática. Plâncton, nécton e bentos: caracterização dos principais grupos animais aquáticos de produção: morfologia, anatomia e ciclo de vida. Importância econômica e importância do estudo zoológico para a aquicultura.			
OBJETIVO GERAL			
Proporcionar uma compreensão clara sobre os ambientes aquáticos e seus organismos. Oferecer informação básica (características sistemáticas, morfológicas, anatômicas, comportamentais e ciclos de vida) sobre os organismos aquáticos utilizados na produção para que o acadêmico seja capaz de identificar os animais, compreender a biologia das espécies produzidas em ambientes aquáticos (larvas e adultos) e a fauna associada à produção.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de atividades em escolas públicas onde podem abordar a biologia e anatomia de organismos aquáticos de forma prática.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. &amp; HARPER, J.L. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas. 4ª edição. Editora Artmed.</li> <li>• TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. Produção de Plâncton para Alimentação de Organismos Aquáticos. São Paulo, SP: RIMA, 2003;</li> <li>• ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia, Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PEREIRA, R.C; ROBERTS, L.S; LARSON, A. Biologia Marinha. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.</li> </ul>			

- RAVEN, P.H; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. *Biologia Vegetal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- RICKLEFS, R. E. *A Economia da Natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª ed., 2003.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. *Limnologia. Oficina de Textos*, São Paulo, 2008;
- REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. *Águas Doces No Brasil - Capital Ecológico, Uso e Conservação*. São Paulo: Escrituras Editora, 4ª Ed., 2015.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Bruno Perdigão Pacheco	
PERÍODO 2º	DISCIPLINA <i>DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR</i>		CÓDIGO GBOPEDASCO00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 10	PRÁTICA 30	EXTENSÃO 0	GBOPEDSTEC00
EMENTA			
Estudo do software de projeção gráfica no formato 2D. Apresentação e execução de ferramentas fundamentais dos programas para a elaboração de desenhos técnicos referentes à Engenharia de Aquicultura.			
OBJETIVO GERAL			
Capacitar os discentes a interpretar e executar desenhos técnicos nos softwares de projeção gráfica.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KATORI, R. <i>AutoCAD 2016 – Projetos em 2D</i>. São Paulo: Ed. Senac, 2015.</li> <li>• BALDAM, R. OLIVEIRA, A. COSTA, L. <i>AutoCAD 2016 – Utilizando Totalmente</i>. São Paulo: Ed. Érica, 2015.</li> <li>• KATORI, Ra. <i>AutoCAD 2016 – Recursos Adicionais</i>. São Paulo: Ed. Senac, 2015.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Princípios gerais de representação em desenho técnico</i>. NBR 10067, maio de 1995.</li> <li>• CAVASSANI, G. <i>Google Sketchup Pro 8 - Ensino Prático e Didático</i>. Editora Erica, 2016.</li> <li>• HAMAD, M. <i>AutoCAD 2018 3D Modeling</i>. Editora Mercury Learning &amp; Information. Edição: 1 Pap/Cdr 16 de junho de 2017.</li> </ul>			

- SILVA, A., RIBEIRO, C. T., DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. Grupo Gen-LTC. 2000. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2739-5/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:44>)
- NETTO, C. C., & MANZANO, J. A. N. (2018). Estudo Dirigido de AutoCad 2019. Saraiva Educação SA. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530840/pageid/0>)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jailane Brandão Corrêa	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO	
2º	GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	GBOPEGEEDA00	
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	0000
20	10	10	

**EMENTA**

Abordagem teórico-prática da implantação da G.A. Conceitos de gestão ambiental. Definições fundamentais referentes à impactos ambientais; Ações mitigadoras de impactos ambientais; Evolução dos conceitos de proteção ambiental. Questões ambientais num mundo globalizado. Sistema de gestão ambiental dentro das organizações. Normas ambientais. Interpretação e aplicação da norma ISO 14001. Execução de ações de Educação Ambiental; Políticas de educação ambiental e responsabilidade ambiental na aquicultura.

**OBJETIVO GERAL**

Despertar nos discentes uma visão crítica acerca de como as ações ambientais estão sendo conduzidas dentro da realidade em que estão inseridos.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina contempla curricularização da extensão levando conhecimentos básicos de educação ambiental, por meio de ações nas escolas de nível médio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- DIAS, G.F. Educação e gestão ambiental. Universidade Católica de Brasília- UCB. 1 ed. - São Paulo/ SP. Gaia: 2006.
- PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMERO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de gestão ambiental. 5.ed. Barueri, SP: Manole, 2011.
- TELLES, T. Meio ambiente: educação e qualidade de vida. Manaus/ AM. Edições Kintaw, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PHILIPPI JR, A.; ROMERO, M.A.; BRUNA, G.C. "Curso de gestão ambiental." Curso de gestão ambiental. 2014. xx-1245. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520443200/pageid/0>)

- BARBIERI, J.C. Gestão Ambiental Empresarial. Saraiva Educação SA, 2017. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547208226/epubcfi/6/2%5b%3bvnd.vst.idref%3dcover%5d!/4/2/2%405:3> )
- DIAS, R. Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 3ª ed. Atlas. 2017.
- SEIFFERT, M.E.B. Gestão Ambiental. Instrumentos, esferas de ação e Educação Ambiental. 3. ed. Atlas. 2014.
- SEIFFERT, M.E.B. ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica, Editora Atlas, São Paulo, 2011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Daniel Richardson de Carvalho Sena	
PERÍODO 2º	DISCIPLINA ÉTICA		CÓDIGO GBOPEETICA00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000

### EMENTA

Natureza e estrutura do campo ético; A Ética na tradição ocidental. Crítica à moral ocidental.

### OBJETIVO GERAL

Introduzir o estudo da Ética a partir da etimologia do termo, esclarecendo conceitos correntes, termos afins e campos da reflexão moral

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABBAGNANO, N. Dicionário de Filosofia. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BOFF, L. Ética e moral: A Busca dos Fundamentos. Petrópolis, Vozes, 2003.
- VALLS, A. O que é ética. São Paulo, Brasiliense, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DALL'AGNOL, D. Bioética: princípios morais e aplicações. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- KANT, I. Fundamentação da Metafísica dos Costumes. Petrópolis, Vozes, 2003.
- NIETZSCHE, F. Genealogia da Moral. São Paulo, Martins Fontes, 2002.
- REALE, G.; ANTISERI, D. História da Filosofia Vol. I, II & III. São Paulo: Paulus, 1990.

- VAZ, H.C.L. Ética e Cultura. Escritos de Filosofia II. São Paulo, Loyola, 1993.
- MOITA, F.M. Ética profissional e relações interpessoais do trabalho. Manaus: UFA, CETAM, 2008.

### TERCEIRO PERÍODO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Clarice de Souza	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
3º	FÍSICA II		GBOPEFISI200
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	GBOPEFISI100
40	20	0	
EMENTA			
Termodinâmica; Mecânica dos Flúidos; Eletrodinâmica e Eletrostática.			
OBJETIVO GERAL			
Conhecer a teoria básica sobre Termodinâmica, Mecânica dos Flúidos, eletrodinâmica e Eletrostática, bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e as habilidades para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Rio de Janeiro. Vol. 2. LTC, 2012. 260p</li> <li>• HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. FUNDAMENTOS DE FÍSICA: Gravitação, Ondas E Termodinâmica. VOL. 2. LTC, 2016. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632078/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!4/2/2%4076:39">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521632078/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!4/2/2%4076:39</a>)</li> <li>• HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos De Física: Eletromagnetismo. VOL. 3. LTC, 2016.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAUER, W. Física para Universitários: Óptica e física moderna. Editora AMGH, 2013.</li> <li>• BAUER, W. Física para Universitários: Relatividade, oscilações, ondas e calor. Editora AMGH, 2013.</li> <li>• HUGH D.; YOUNG, E.; FREEDMAN, R. A. Física III – Eletromagnetismo. Ed. Addison Wesley. 2008.</li> <li>• RAMALHO, F.J.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A. Os Fundamentos da Física. Vol.2. Editora Moderna, 2009.</li> </ul>			

- RAMALHO, F.J.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A. Os Fundamentos da Física. Vol.3. Editora Moderna, 2009.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Erivaldo Ribeiro Santana	
<b>PERÍODO</b> 3°	<b>DISCIPLINA</b> CÁLCULO II		<b>CÓDIGO</b> GBOPECALC200
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 80	<b>PRÁTICA</b> 0	<b>EXTENSÃO</b> 0	GBOPECALC100

**EMENTA**

Áreas entre Curvas; Volumes de Sólidos; Técnicas de Integração; Seções Cônicas; Coordenadas Polares; Formas Indeterminadas; Equações Paramétricas; Curvas em  $R^3$  Cálculo Diferencial de Funções de Mais de Uma Variável; Derivadas Direcionais; Gradiente; Funções Implícitas; Multiplicadores de Lagrange; Séries.

**OBJETIVO GERAL**

Aplicar os fundamentos de matemática na solução de problemas, apresentando conceitos e aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de mais de uma variável real.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. Vol.2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. 3 ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1994.
- STEWART, J. Cálculo. Vol. 2. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555584097/pageid/0>)

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007;
- ÁVILA, G. Cálculos das funções de uma variável. Vol.2. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003;
- HOFFMANN, L.; et al. Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2909-2/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4076:39>)
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994;
- THOMAS, G.B. Cálculo. Vol.2 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Max Adilson Lima Costa	
<b>PERÍODO</b> 3°	<b>DISCIPLINA</b> QUÍMICA ANALÍTICA		<b>CÓDIGO</b> GBOPEQUIMA00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 30	<b>PRÁTICA</b> 30	<b>EXTENSÃO</b> 0	GBOPEQUIMG00
<b>EMENTA</b>			
Classificação da matéria, conceito de massa molar, natureza elétrica da matéria, soluções, reações químicas. Teoria de ácido e base, equilíbrio químico, hidrólise, equilíbrio de solubilidade, complexação e oxirredução. Termos fundamentais em química analítica. Teoria da dissociação eletrolítica. O potencial do íon hidrogênio: pH. Cátions e ânions: separação e identificação.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Possibilitar ao discente conhecer as principais operações de laboratórios de química, os fundamentos de química analítica, as determinações qualitativas e quantitativas utilizando técnicas convencionais e instrumentais.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LCT - Livros Técnicos e Científicos, 2008.</li> <li>SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</li> <li>VOGEL, A.I. Química Analítica Qualitativa, New York, Wiley &amp; sons Inc., 1984. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2580-3/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4076:39">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2580-3/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4076:39</a>)</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica: Quantitativa Elementar. 3a. Ed. Campinas: Edgard Blücher, 2001.</li> <li>CHRISTIAN, G.D. Analytical Chemistry, Fifth Edition, Jhon Wiley &amp; Sons, Inc., New York-EUA, 1994. Disponível: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634522/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4076:39">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634522/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4076:39</a>)</li> <li>LEITE, F. Práticas de Química Analítica. 3ª Ed. Campinas: Editora Átomo e Alínea, 2008.</li> </ul>			

- OHLWEILER, O.A. Química Analítica Quantitativa, 3ª ed. LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1981.
- SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental, 5ª Ed. Editora Bookman, São Paulo, 2006.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jailane Brandão Corrêa	
PERÍODO 3º	DISCIPLINA <i>PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS</i>		CÓDIGO GBOPEPGRH100
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	0000

### EMENTA

A água no Planeta; A disponibilidade e pressão sobre os recursos hídricos no Brasil; Conservação e racionalização do uso da água; Cobrança pelo uso da água; Conflitos pelo uso da água; Poluição e contaminação dos recursos hídricos; Consequências decorrentes da poluição dos recursos hídricos; PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente; Saneamento Básico; O sistema e a política nacional de gerenciamento de recursos hídricos; Marcos normativos importantes no gerenciamento de recursos hídricos; Instituições envolvidas no monitoramento das águas.

### OBJETIVO GERAL

Formar com os alunos uma base teórica a partir de uma visão sistêmica e integrada sobre as bacias hidrográficas amazônicas e sua dinâmica de funcionamento, discutindo os usos múltiplos da água, suas formas de gestão e suas relações com a produção do espaço geográfico.

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina contempla curricularização da extensão a partir de ação sobre recursos hídricos no planeta terra com alunos de nível médio.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOTELHO, M.H.C. Águas de chuva: engenharia de águas pluviais nas cidades. 3 eds. Revista e sensivelmente ampliada. São Paulo/ SP. Blucher. 2011.
- BRASIL. Secretaria da Coordenação e planejamento do Estado do Rio Grande do Sul. Sec. Exec. Do Pró-Guaíba. Baía de todas as águas: Preservação e gerenciamento ambiental na Bacia Hidrográfica do Guaíba. Porto Alegre/ RS. 1998.
- DIAS, N.S.; SILVA, M.R.F. Recursos Hídricos. Usos e Manejos (Português). LF Editorial. 2011.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARTH, F. T. Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos, São Paulo, Escrituras Editora, 1999.
- MARTINS, R.C.; VALENCIANO, N.F.L. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil II. RIMA, 2003.

- SETTI, A.A. et al. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. 2ª Ed. Brasília: ANEEL, ANA, 2001.
- ZUFFO, A.; ZUFFO, M.S.R. Gerenciamento de Recursos Hídricos. Elsevier. 2016.

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HIDRÍCOS. Publicação da Associação Brasileira de Recursos Hídricos. (ISSN 2318-0331; <http://www.scielo.br/rbrh> 1978 - ATUAL



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Etelvino Rocha Araújo	
<b>PERÍODO</b> 3º	<b>DISCIPLINA</b> FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DO SOLO		<b>CÓDIGO</b> GBOPEFUNCS00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000

**EMENTA**

Introdução à solos: conceito, gênese e classificação. Atributos físicos do solo: Textura, Estrutura, Densidade, Porosidade; Estabilidade de agregados; Relação solo-água; potencial da água do solo, retenção e movimentação da água no solo; Infiltração e escoamento superficial de água no solo; Aeração e temperatura no solo; Atributos químicos: complexo coloidal e superfície específica, desenvolvimento de cargas elétricas; Matéria orgânica do solo: frações, localização, dinâmica e importância; Biotas do solo: microrganismos, meso e macrofauna; Levantamentos pedológicos: procedimentos e uso de mapas do solo.

**OBJETIVO GERAL**

Fornecer aos estudantes instrumentos teóricos para reconhecer as classes de solos de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solo, e compreender seus processos de formação, os elementos de mineralogia e geologia e os fatores físicos, químicos e biológicos que afetam a produtividade aquícola.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação dos solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2ª ed.2006,
- RESENDE, M.C.N; RESENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia – Base para Distinção de Ambientes. 5 ed. Lavras. Editora UFLA. 2007 322p.
- EMBRAPA. Manual de Métodos de Análise de Solo. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Rio de Janeiro. 1997. 212p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LEPSCH, I.F. Formação e conservação de solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010.

- SANTOS, R.D.D.; LEMOS, R.C.D.; SANTOS, H.G.D.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C.D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa, 2005.100 pp.
- PERIÓDICO ONLINE GRATUITO
- Revista Brasileira de Ciência dos Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo- Departamento de Solos – Universidade Federal de Viçosa. (<http://www.sbcs.org.br>) - 1977 - atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



#### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Fernando Pereira de Mendonça	
PERÍODO 3º	DISCIPLINA <i>ECOLOGIA DOS ORGANISMOS AQUÁTICOS</i>		CÓDIGO GBOPEECORA00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Conceito de ecossistema e comunidade. Principais biomas e ecossistemas. Componentes estruturais e funcionais. Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos nos ambientes aquáticos. Descrição de comunidades. Sucessão ecológica. Conceito de nicho. Influência da competição, predação e perturbação na estrutura de comunidades. Complexidade e estabilidade de comunidades. Padrões de diversidade.			
OBJETIVO GERAL			
Apresentar ao estudante noções sobre Ecologia dos Organismos Aquáticos, composição e estrutura de comunidades aquáticas.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio de ações envolvendo o ecossistema aquático para alunos de ensino médio.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia, Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</li> <li>• TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. Limnologia. Oficina de Textos, São Paulo, 2008;</li> <li>• RICKLEFS, R.E.A. Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª ed., 2003.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PEREIRA, R.C; ROBERTS, L.S; LARSON, A. Biologia Marinha. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.</li> <li>• RAVEN, P.H; EVERT, R.F; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</li> <li>• BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. &amp; HARPER, J. L. Ecologia: de Indivíduos a Ecossistemas. 4ª edição. Editora Artme, 2007.</li> </ul>			

- REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas Doces No Brasil - Capital Ecológico, Uso e Conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 4ª Ed., 2015.
- THOMAZ, S. M.; BINI, L. M.. Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas. Maringá: EDUEM, 2003. ISBN 978-85-7628-191-7 (Versão On-line).



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes	
PERÍODO 3º	DISCIPLINA <i>INGLÊS INSTRUMENTAL</i>		CÓDIGO GBOPEINGIN00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000

### EMENTA

Aprofundamento na produção de sentido a partir de textos orais e escritos por meio de funções sócio comunicativas, estruturas básicas da língua-alvo e gêneros textuais de diversos domínios, considerando também as demandas da formação profissional; reflexão acerca do caráter social, político e econômico da presença dominante da LI no mundo, capacitando o aluno a pensar criticamente essa presença.

### OBJETIVO GERAL

Trabalhar no aluno técnicas voltadas para a compreensão de textos e manuais escritos em inglês.

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MURPHY, R. Essential Grammar in Use. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- PAIVA, V.L.M.O. Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática. São Paulo: Edições SM, 2012.
- SANTOS, D. Ensino de língua inglesa: foco em estratégias. Barueri, SP: DISAL, 2012.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DICIONÁRIO Escolar Longman Inglês-Português, Português-Inglês
- MARTINEZ, R. Como Dizer Tudo e Como Escrever Tudo em Inglês. Gen, 2012
- SOLÉ, I. Estratégias de Leitura. 6ª ed. Porto Alegre: Art Met, 1998.
- SWALES, J.M.; FEAK, C.B. Academic English for Graduate Students. Michigan: Michigan University, 2004.

## QUARTO PERÍODO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**



PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Max Adilson Lima Costa	
PERÍODO 4º	DISCIPLINA <i>FUNDAMENTOS DE FÍSICO- QUÍMICA</i>		CÓDIGO GBOPEFUFIQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	GBOPEFISI200
EMENTA			
Conceitos, Grandezas e Unidades em Físico-Química; O Estado Gasoso. Propriedades de Líquidos e Sólidos; Termodinâmica e seus Princípios; Termoquímica; Equilíbrio Químico; Cinética Química; Equilíbrio de fases multicomponentes; Soluções e Propriedades Coligativas; Sistemas Coloidais (dispersos); Eletroquímica.			
OBJETIVO GERAL			
Reconhecer os fundamentos físico-químicos aplicados a aquicultura, além de conhecer e correlacionar os princípios, métodos e técnicas de análise físico-química.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATKINS, P.W.; PAULA, J. Físico-Química, 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, vol. 01, 2008. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634577/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dx01_cover.html%5D!/4/2/2%4051:44">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634577/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dx01_cover.html%5D!/4/2/2%4051:44</a>)</li> <li>• CASTELLAN, G.W. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1999;</li> <li>• MOORE, W. J. Físico-Química, 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 2 vol. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217336/pageid/0">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217336/pageid/0</a> )</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ORDONEZ, J.A. et al., Tecnologia de Alimentos, vol.1, São Paulo: Artmed, 2005</li> <li>• BOBBIO, A.B.; BOBBIO, F.O. Química do Processamento de Alimentos, 3ª Ed. São Paulo: Varela, 2001.</li> <li>• MAHAN, B.H.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blücher, 1995. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217374/pageid/3">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521217374/pageid/3</a>)</li> <li>• NELSON, D.L. Princípios de bioquímica de Lehninger. Artmed. 2014. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820703/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Ddaca.xhtml%5D!/4/2%5Bpage_i%5D/2%4051:49">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820703/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Ddaca.xhtml%5D!/4/2%5Bpage_i%5D/2%4051:49</a>)</li> <li>• PERUZZO, T.M.; CANTO, E.L. Química: na abordagem do cotidiano. 3ª Ed. São Paulo: Moderna, 2007.</li> <li>• RUSSELL, J.B. Química Geral. vol. 2. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2008.</li> </ul>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo	
PERÍODO 4º	DISCIPLINA INOVAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL		CÓDIGO GBOPEIPINT00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Inovação Tecnológica: definição e perspectivas. Conceitos e propriedades da tecnologia. O processo de inovação tecnológica. Criação e disseminação da tecnologia. Introdução à Propriedade Industrial. Propriedade Intelectual.			
OBJETIVO GERAL			
Apresentar os principais conceitos de inovação tecnológica e propriedade industrial.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações que possa disseminar as tecnologias para alunos de ensino médio.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>DANNEMANN, G.E. Marca: um guia prático e didático sobre como proteger sua marca no Brasil. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2003.</li> <li>JUNGMANN, D.M.; BONNETI, E.A. Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente. – Brasília: SENAI, 2010. 93 p.</li> <li>MACEDO, M.F.G.; BARBOSA, A.L F. Patentes, Pesquisa e Desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>INPE. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Banco de marcas. Disponível em:&lt;<a href="http://pesquisa.inpi.gov.br/MarcaPatente/jsp/servimg/servimg.jsp?Basepesquisa=Marcas">http://pesquisa.inpi.gov.br/MarcaPatente/jsp/servimg/servimg.jsp?Basepesquisa=Marcas</a>&gt; Acesso em: 07 ago. 2017.</li> <li>INPE. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Banco de patentes. Disponível em:&lt;<a href="http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/patente/copy_of_index_html">http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/patente/copy_of_index_html</a>&gt; Acesso em: 07 ago. 2017.</li> <li>INPE. Patentes: um guia prático e didático sobre o sistema de patente, direito e obrigações. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2004.</li> <li>OLIVEIRA, M.H.L. Propriedade Intelectual. 2008. Disponível em:&lt;<a href="http://homepages.doc.ufmg.br/~becker/empreendimentos-2005-2/PI.ppt">http://homepages.doc.ufmg.br/~becker/empreendimentos-2005-2/PI.ppt</a>&gt; Acesso em: 07 ago. 2017.</li> <li>LEONARDOS, L.O. sistema de propriedade intelectual como fomentador da inovação tecnológica. In: TECNOLOGIA Industrial Básica: trajetória, desafios e tendências no Brasil. Brasília: MCT, CNI, SENAI, IEL, 2005.</li> </ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b> 4°	<b>DISCIPLINA</b> <i>PRODUÇÃO DE ALIMENTO VIVO</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEPALV100
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 15	<b>PRÁTICA</b> 15	<b>EXTENSÃO</b> 10	0000
<b>EMENTA</b>			
Importância do alimento vivo. Formas de uso. Protozoários. Rotíferos. Microalgas. Microcrustáceos. Perifíton. Microvermes. Larvas de insetos. Peixes forrageiros.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Produzir organismos para servirem como alimento vivo na aquicultura.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações que apresentem a dinâmica do ecossistema e como pode ser explorada como alimento para peixes e outros organismos.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chaves para identificação e descrições. 2. ed. São Carlos: RIMA, 2006.</li> <li>• ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (577.6/E799f).</li> <li>• ROCHA, O.; SIPAÚBA, L.H. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. 3. ed. São Carlos: RIMA, 2001.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOURENÇO, S.O. Cultivo de microalgas marinhas: princípios e aplicações. São Carlos: RIMA, 2007.</li> <li>• VANESSA G. Zooplâncton límnicos. [S.l]: Technical Books, 2012.</li> <li>• SÁ, M V.C. Limnocultura: Limnologia para aquicultura. Fortaleza: UFC, 2011.</li> </ul>			
<b>PERIÓDICO ONLINE GRATUITO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. <a href="http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao">http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao</a>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 – Atual</li> <li>• REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Sociedade Brasileira de Zootecnia, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (<a href="http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt">http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt</a> - issn 1806-9290) – 1999 – atual</li> </ul>			

- REVISTA CIÊNCIA RURAL, Universidade Federal de Santa Maria, RS.  
([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso) - On-line version  
ISSN 1678-4596) – 1991 - atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jeanne Moreira de Sousa	
<b>PERÍODO</b> 4º	<b>DISCIPLINA</b> GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR		<b>CÓDIGO</b> GBOPEGEALG00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000

**EMENTA**

Matrizes e Sistemas lineares; Inversão de Matrizes; Vetores; Produto de Vetores; Projeção; Retas e Planos; Espaços Vetoriais; Subespaços Vetoriais; Base e Dimensão; Transformações Lineares; Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear; Autovetores e Autovalores; Diagonalização de Operadores.

**OBJETIVO GERAL**

Compreender o conceito espacial de vetores, identificando geometricamente equações lineares e quadráticas em até três variáveis, para operacionalizar vetores na forma geométrica e analítica, com intuito de compreender os resultados associados às retas, planos e transformações lineares, através de suas respectivas expressões, além de tornar o aluno capaz de reconhecer e resolver problemas na área, associados a futuras disciplinas e/ou outros projetos a que se engajarem.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- LIMA, E.L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015;
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987;
- WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012;
- LAY, D.C. Álgebra Linear e Suas Aplicações. 2a. Edição. São Paulo: LTC (1999). Disponível em:  
(<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634980/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:44>)
- CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005;

- LORETO, A.C.C.; et al. Álgebra Linear e Suas Aplicações - Resumo Teórico Exercícios Resolvidos e Propostos. 2. ed. São Paulo: LCTE, 2009;
- POOLE, D. Linear algebra: A modern introduction. Cengage Learning, 2014. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522124015/pageid/0>)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Etelvino Rocha Araújo	
<b>PERÍODO</b> 4°	<b>DISCIPLINA</b> TOPOGRAFIA		<b>CÓDIGO</b> GBOPETOPOG00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 20	<b>PRÁTICA</b> 20	<b>EXTENSÃO</b> 0	0000

**EMENTA**

Introdução a Topografia: conceito, medidas lineares e angulares, instrumentos e acessórios topográficos, escalas e unidades de medidas, operações topográficas, fundamentos de GPS. Planimetria: Técnicas de Levantamento Planimétrico, Medição de ângulos horizontais e verticais; Cálculo de Área; Desenho Topográfico Planimétrico. Altimetria: Métodos de nivelamentos topográfico altimétrico; Níveis e miras; Nivelamento geométrico e trigonométrico; Introdução a representação do relevo topográfico; Métodos para interpolação e traçado de curvas de nível. Noções de Corte e Aterro. Cálculo de volumes. Divisão de terreno.

**OBJETIVO GERAL**

Capacitar os estudantes para aplicar as técnicas de levantamentos topográficos altimétricos e planialtimétricos, representar, interpretar e utilizar plantas topográficas, bem como conhecer os equipamentos utilizados em trabalhos topográficos.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BORGES, A.C. Topografia. São Paulo: Edgard Blüncher, 1977.
- BORGES, A.C. Topografia: aplicada à engenharia civil. Vol.1. São Paulo: Blucher, 2011.
- CASACA, J.; MATOS, J.; BAILO, M. Topografia Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2005

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BORGES, A.C. Topografia: aplicada à engenharia civil. Vol.2. São Paulo: Blucher, 2011.

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA. Revista da Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto - SBC (ISSN: 1808-0936; <http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc>). 2001 - ATUAL



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jailane Brandão Corrêa	
PERÍODO 4º	DISCIPLINA HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA		CÓDIGO GBOPEHIDCL00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Água, História e Desenvolvimento humano; Ciclo Hidrológico: fundamentos, mudanças climáticas e a relação entre atividades humanas e ciclo hidrológico; Bacia Hidrográfica: descrição das bacias hidrográficas e Regiões Hidrográficas do Brasil; Elementos e fatores do clima; Princípios de classificação climática; Brasil: caracterização climática; A dinâmica do clima na Amazônia; A Amazônia e os rios voadores.			
OBJETIVO GERAL			
Fornecer conhecimento técnico com a finalidade de compreender e caracterizar os fenômenos que atuam na formação do tempo e clima e suas consequências ao regime hidrológico das bacias hidrográficas amazônicas e seus tributários			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações com alunos de ensino médio que trabalhem com o ciclo hidrológico.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ALBERNAZ, A.L. Conservação da várzea: Identificação e caracterização de regiões biogeográficas. PróVárzea- IBAMA. Manaus/ AM. 2008.</li> <li>FERRETTI, E. Geografia em ação, práticas em climatologia. 2. Ed. – Curitiba/ PR. Aymarã, 2012.</li> <li>PHILLIPI Jr, A.; ROMERIO, M.A.; BRUNA, G.C. Universidade de São Paulo. Curso de Gestão Ambiental. Coleção ambiental; Barueri/ SP. Ed. Manole, 2004.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>COLLISCHON, W; DORNELES, F. Hidrologia para engenharia e ciências ambientais, Editora ABRH, Porto Alegre, 2013.</li> <li>MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil. Editora Oficina de texto, São Paulo, 2007</li> <li>SILVA, L.P. Hidrologia - Engenharia e Meio Ambiente. 1. Ed. Elsevier – Campus. Rio de Janeiro/ RJ. 2015.</li> <li>TORRES, E.T.P. Introdução a Climatologia. Editora Cengage Learning. 2011.</li> </ul>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
PERÍODO 4º	DISCIPLINA LIMNOLOGIA		CÓDIGO GBOPELIMNO00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	0000
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Limnologia. Características do meio aquático. Propriedades físicas e químicas do ambiente aquático. Distribuição da luz e do calor. Gases e sólidos dissolvidos. Ciclagem de nutrientes.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Compreender as condições biológicas, químicas, físicas dos ecossistemas aquáticos continentais visando o manejo racional dos seus recursos.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações que envolva conhecimentos sobre as características dos ecossistemas aquáticos para o ensino médio.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (577.6/E799f).</li> <li>• SÁ, M.V.C. Limnocultura: Limnologia para aquicultura. Fortaleza: UFC, 2012.</li> <li>• TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Standard methods for the examination of water and wastewater. 20. ed. Washington: [s.n.], 2005.</li> <li>• BICUDO, D.C.; BICUDO, C.E M. Amostragem em limnologia. [S.l.]: Rima, 2005.</li> <li>• COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011.</li> <li>• SANDOVAL JR., P. (Coord.). Manual de criação de peixes em tanques-rede. Elaboração de texto de Thiago Dias Trombeta e Bruno Olivetti de Mattos. 2.ed. Brasília: CODEVASF, 2013.</li> </ul>			
<b>PERIÓDICO ONLINE GRATUITO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta Limnologica Brasiliensia. Publicação da Associação Brasileira de Limnologia. (ISSN 2179-975X; <a href="http://submission.scielo.br/index.php/alb/index">http://submission.scielo.br/index.php/alb/index</a>) 1986 - ATUAL</li> </ul>			

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>	
<b>EMENTÁRIO</b>		
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo

PERÍODO 4º		DISCIPLINA <i>INTRODUÇÃO À BIOQUÍMICA</i>		CÓDIGO GBOPEINBIQ00
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0		GBOPEQUIOG00
<b>EMENTA</b>				
Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, esteroides, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Bioenergética. Respiração celular. Metabolismo.				
<b>OBJETIVO GERAL</b>				
Aplicar os conhecimentos teóricos e/ou práticos buscando correlacionar os aspectos estruturais, funcionais e metabólicos das biomoléculas.				
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>				
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.</li> <li>NELSON, D.L.; COX, M.M.; LEHNINGER, A.L. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 5. ed. São Paulo: Sarvier, 2011. Disponível em: Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820703/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%5Bpage_i%5D/2%4051:49">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786558820703/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%5Bpage_i%5D/2%4051:49</a>)</li> <li>LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.</li> </ul>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>BAYNES, J; DOMINICZAK, M.H. Bioquímica Médica. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.</li> <li>BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738224/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%4051:80">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738224/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%4051:80</a>)</li> <li>CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. Fundamentos de bioquímica experimental. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. 276p.</li> <li>MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K. G.; MAYES, P. A.; V. W. HARPER. Bioquímica. 9. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 860 p.</li> <li>MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. Bioquímica básica. 2017. 392-392. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2782-2/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%4051:44">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-277-2782-2/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2%4051:44</a>)</li> </ul>				



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



<b>EMENTÁRIO</b>	
CURSO	DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			
PERÍODO 4º	DISCIPLINA SOCIOLOGIA AGRÁRIA		CÓDIGO GTOPBSOCAG00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Introdução a Sociologia: Multiculturalismo e Ações afirmativas; Raça, etnicidade e Racismo; Identidade de Gênero e Diversidade Sexual. Sociologia Rural: Processo de mudança social, Estrutura Social e Desenvolvimento; Classes e estratificação social. Questão Agrária no Brasil e na Amazônia: Capitalismo e agricultura; Propriedade fundiária; Políticas de reforma agrária. Questões Sociais Contemporâneas no mundo Rural: movimentos sociais no campo; Direitos Humanos e a questão agrária no Brasil; Conflitos ambientais; Novas formas de emergências de organização e luta dos movimentos sociais na contemporaneidade.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Analisar e compreender os temas e problemas relativos a sociologia rural brasileira bem como na Amazônia.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABRAMOWAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo; Rio de Janeiro; Campinas: Hucitec ANPOCS, 1992.</li> <li>• ALMEIDA, J. (Org.). A construção social de uma nova agricultura. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. DEMO, P. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.</li> <li>• FERREIRA, A. D. D.; BRANDENBURG, A. (Org.). Para pensar outra Agricultura. Curitiba: UFPR, 1998. 275 p. (Série Pesquisa, 40)</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMIN, S. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1977.</li> <li>• GARCIA JUNIOR, Afrânio. A Sociologia Rural no Brasil: entre escravos do passado e parceiros do futuro. Sociologias, Porto Alegre, v. 5, n. 10, p. 154-189, jul./dez. 2003.</li> <li>• LEITE, S. et al. Impactos dos assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro. Brasília, DF: NEAD ; São Paulo: Ed. UNESP, 2004.</li> <li>• AGENDA 21: Conferência das Nações Unidas</li> </ul>			

## QUINTO PERÍODO

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>	 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>	<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA	Fernando Pereira de Mendonça Adriano Teixeira de Oliveira	

PERÍODO 5°		DISCIPLINA <i>FISIOLOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS CULTIVÁVEIS</i>		CÓDIGO GBOPEFAAQC00
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0		0000
<b>EMENTA</b>				
Integração organismos/ambiente. Água e equilíbrio osmótico. Líquidos corpóreos. Regulação iônica. Excreção. Relações térmicas (efeitos da temperatura no ciclo vital e aplicações). Sistema nervoso e hormonal. Luz. (Fotoperíodo e aplicações na aquicultura). Fisiologia reprodutiva. Respiração. Fisiologia respiratória. Mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Digestão. Requerimento calórico Estresse. Aplicação da fisiologia na aquicultura.				
<b>OBJETIVO GERAL</b>				
Tornar o aluno apto a: Identificar os mecanismos essenciais ao funcionamento dos organismos animais aquáticos; comparar as estruturas e os fenômenos fisiológicos a elas associados, dentro da diversidade da organização biológica existente na escala animal; correlacionar as funções fisiológicas com as estratégias adaptativas nos diferentes tipos de ambientes aquáticos e relativamente aos processos filogenéticos.				
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>				
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SHIMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente. Editora Santos, 5ª edição, 2002. 620p.</li> <li>• BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada a Piscicultura. Editora UFSM, 3ª edição, 2013. 350 p.</li> <li>• RANZANI-PAIVA, M.J.T.; PÁDUA, S.B.; TAVARES-DIAS, M. Métodos para análise hematológica em peixes. Maringá: Eduem, 2013. 140p.</li> </ul>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POUGH, J.H.; JANIS, C. M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. Atheneu. 2003.</li> <li>• MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. Princípios da Fisiologia Animal. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li> <li>• RANDALL, R. BURGGREN, W. &amp; FRENCH, K. Eckert - Fisiologia Animal Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</li> <li>• HILL, Richard W.; GORDON, A. W. Fisiologia animal. Porto Alegre: Artmed, 2012.</li> <li>• PEREIRA, R.C; ROBERTS, L.S; LARSON, A. Biologia Marinha. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.</li> </ul>				



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



<b>EMENTÁRIO</b>		
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Etelvino Rocha Araújo
PERÍODO 5°	DISCIPLINA	CÓDIGO GBOPEGEPGA00

			<b>GEOPROCESSAMENTO E GEORREFERENCIAMENTO</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 30	<b>PRÁTICA</b> 30	<b>EXTENSÃO</b> 0	<b>GBOPETOPOG00</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Cartografia básica: Fundamentos; Elementos de representação; Representação cartográfica (Tipos e escalas); Coordenadas; Projeções Cartográficas e Sistemas de Referência. Global Positioning System (GPS): Histórico; Fundamentos; Receptores GPS; Erros (Erros do satélite, erros de multitrajetória, erros de recepção); Métodos de posicionamento GPS. Prática de posicionamento GPS. Dados Raster e Vetoriais. Sistema de Informações Geográficas (SIG): Definições e Conceitos. Componentes de um SIG: arquitetura; dados; infraestrutura de software e hardware. Dados de um SIG: planos de informações; estrutura dos dados SIG; formatos gráficos; análise espacial. Aplicações à aquicultura, ao meio-ambiente e produção cartográfica. Funcionalidades básicas do software QGIS. Geração de mapas temáticos.</p>			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
<p>Capacitar os estudantes para adquirir, armazenar, manipular e analisar dados geográficos bem como gerar mapas temáticos por meio do uso de geotecnologias.</p>			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
<p>Esta disciplina não contempla curricularização da extensão</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLASCHKE, T. Sensoriamento Remoto e SIG avançados. Editora: Oficina de textos, 2007.</li> <li>• BOSSLE, R.C., Introdução ao Geoprocessamento Ambiental. São Paulo, SP. Editora: Érica, 2014.</li> <li>• BORGES, A.C.; JACOB. O. Geoprocessamento na Prática. Curitiba, PR. Editora: Íthala, 2015.</li> <li>• MOURÃO, M.; CLARA, A. Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano. São Paulo, SP. Editora: Interciência, 2014.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FITZ, P. R., Geoprocessamento Sem Complicação. Curitiba, PR. Editora: Oficina de Textos, 2008.</li> <li>• LORENZZETTI, J.A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. Blucher, 2015.</li> <li>• MATOS, J.L. de et al., Registro de Imóveis, Retificação de Registro e Georreferenciamento: Fundamento e Prática - Série Direito Registral e Notarial. Rio de Janeiro, RJ. Editora: LTC, 2013.</li> </ul>			
<b>PERIÓDICO ONLINE GRATUITO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA. Revista da Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto - SBC (ISSN: 1808-0936; <a href="http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc">http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc</a>). 2001 - ATUAL</li> </ul>			

	<p><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b>  <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b>  <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b></p>	
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>	<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA	Jackson Pantoja Lima	

PERÍODO 5°		DISCIPLINA <i>PRODUÇÃO DE ESPÉCIES NATIVAS CONTINENTAIS</i>		CÓDIGO GBOPEPENCO00
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10		0000
<b>EMENTA</b>				
Biologia de peixes nativos, manejo, preparação de viveiros, reprodução e larvicultura de espécies de água doce nativas.				
<b>OBJETIVO GERAL</b>				
Capacitar o profissional para conhecer a biologia dos organismos de água doce cultivados no Brasil, as técnicas de preparação de viveiro empregadas, as formas de produção de larvas e juvenis e o manejo das espécies, visando fomentar a aquicultura nacional e regional.				
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>				
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio da popularização das principais espécies cultivadas e consumidas na Amazônia, para alunos de ensino médio.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura - 3a ed. Editora UFSM, 2013. 350p.</li> <li>• VALENTI, V.C. Carcinicultura de água doce: Tecnologia para produção de camarões. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998. 383 pp.</li> <li>• SANDOVAL JR., P. (coord.). Manual de criação de peixes em tanques-rede. 2a Ed. Brasília: CODEVASF, 2013.</li> </ul>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRIBB, A. Y.; AFONSO, A. M.; MOSTÉRIO, C. M. F. Manual técnico de ranicultura – Brasília, DF: Embrapa, 2013. 73 p. (DIGITAL)</li> <li>• OSTRENSKI, A.; BORGHETTI, J.R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Edição FAO, Brasília. 276p, 2008. (Digital)</li> <li>• OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211 p. (DIGITAL)</li> <li>• REBELATTO JUNIOR, I. A.; LIMA, A. F.; RODRIGUES, A.P.O.; MACIEL, P.O.; KATO, H. C.A.; MATAVELI, M.; REZENDE, F. P.; VARELA, E. S.; SOUSA, A. R. B.; SANTOS, C.; BOIJINK, C.L.; YOSHIOKA, E. T. O.; O'SULLIVAN, F. L. A. Reprodução e engorda do pirarucu: levantamento de processos produtivos e tecnologias. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2015. v. 1. 102p .(DIGITAL)</li> </ul>				
<b>PERIÓDICO ONLINE GRATUITO</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. <a href="http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao">http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao</a>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 - Atual</li> </ul>				



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
PERÍODO 5º	DISCIPLINA QUALIDADE DA ÁGUA NA AQUICULTURA		CÓDIGO GBOPEQAGAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Parâmetros da qualidade da água. Efeitos nocivos. Interações entre os parâmetros. Métodos de aferição. Medidas corretivas. Boas práticas e prevenção. Plano de monitoramento.			
OBJETIVO GERAL			
Promover conhecimentos acerca do ambiente aquícola, a fim de garantir a saúde do sistema.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio de práticas envolvendo comunitários de Presidente Figueiredo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ARANA, L. V. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2004.</li> <li>ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (577.6/E799f).</li> <li>SÁ, M. V. C. Limnocultura: Limnologia para aquicultura. Fortaleza: UFC, 2012.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>BOYD, C.; TUCKER, C. Water quality and pond soil analyses for aquaculture. Alabama: Auburn University, 1992.</li> <li>TAVARES, L.H. S. Limnologia aplicada à aquicultura. Jaboticabal: FUNEPE. 1994.</li> <li>TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</li> </ul>			
PERIÓDICO ONLINE GRATUITO			
<ul style="list-style-type: none"> <li>REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. <a href="http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao">http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao</a>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 – Atual</li> <li>REVISTA CIÊNCIA RURAL, Universidade Federal de Santa Maria, RS. (<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0103-8478&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0103-8478&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a> - On-line version ISSN 1678-4596) – 1991 - atual</li> </ul>			



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Erivaldo Ribeiro Santana	
PERÍODO 5°	DISCIPLINA INTRODUÇÃO A ESTATÍSTICA		CÓDIGO GBOPEINEST00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000
EMENTA			
Introdução à estatística e o método estatístico. Análise exploratória de dados. População e amostra, Distribuição de frequência e representação gráfica. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Inferência estatística.			
OBJETIVO GERAL			
Conhecer a metodologia estatística descritiva como instrumental de análise científica e como recurso metodológico para o estudo, a compreensão e a crítica do contexto sócio, econômico, político e cultural. Estimular a tomada de decisão baseada em métodos científicos.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Artmed, 2003.</li> <li>MORETTIN, P.A. Estatística básica. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547220228/pageid/0">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547220228/pageid/0</a>)</li> <li>DANTAS, C.A.B. Probabilidade: um curso introdutório. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2008.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>BRUNI, A.L. Estatística aplicada à gestão empresarial. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</li> <li>TRIOLA, M.F. Introdução à estatística - Atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li> <li>OLIVEIRA, M.A. Probabilidade e estatística: um curso introdutório. Brasília: IFB, 2011</li> <li>TOLEDO, G.L. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010;</li> <li>MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.; CALADO, V. Estatística Aplicada E Probabilidade Para Engenheiros. Grupo Gen-LTC, 2000. Disponível em: (<a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637448/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:45">https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637448/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:45</a>)</li> </ul>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
PERÍODO 5°	DISCIPLINA <i>HIDRÁULICA APLICADA À AQUICULTURA</i>		CÓDIGO GBOPEHAPAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	GBOPEFISI200
EMENTA			
Escoamento em condutos forçados. Perdas de carga. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios. Cavitação. Redes de distribuição de água. Escoamento em canais. Escoamento através de orifícios, bocais e vertedores.			
OBJETIVO GERAL			
Desenvolver soluções para captação, elevação, condução e drenagem da água para empreendimentos aquícolas			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>EXNER, H.; et. al. Hidráulica básica: princípios básicos e componentes da tecnologia dos fluidos. São Paulo: Bosch Rexroth, 2005. (621.26/E964h).</li> <li>FOX, R.W.; PRITCHARD, P.J.; MCDONALD, A.T. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (620.2/F791i).</li> <li>LAWSON, T.B. Fundamentals of Aquacultural Engineering. New York: Springer, 1995.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>BISTAFA, S.R. Mecânica dos fluidos: noções e aplicações. São Paulo: Blucher, 2010. (620.2/B621m).</li> <li>CATTANI, M.S.D. Elementos de mecânica dos fluidos. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2005. (620.2/C368e).</li> <li>FIALHO, A.B. Automação Hidráulica: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Érica, 2011.</li> <li>MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. Tradução de Euryale de Jesus Zerbini. São Paulo: Blücher, 2004. (620.106/M969f).</li> <li>STEWART, H.L. Pneumática e hidráulica. 3. ed. Curitiba/PR: Hemus, 2002.</li> </ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Harlesson Galucio de Almeida	
PERÍODO 5°	DISCIPLINA <i>INTRODUÇÃO À ECONOMIA</i>		CÓDIGO GBOPEINECO00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO

TEÓRICA 40	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Conceitos básicos de economia, Custos de produção, Estrutura de mercado, Economia aplicada à aquicultura, Gestão financeira empresarial, Sustentabilidade.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Proporcionar aos alunos de Engenharia em Aquicultura a compreensão de conceitos básicos de macro e microeconomia, sustentabilidade, o entendimento de como as empresas se inserem nas estruturas de mercado, bem como a aplicação destes conhecimentos nos processos de Aquicultura.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BECKER, B.K. Amazônia: geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.</li> <li>• SANTANA, C.M. Economia: uma introdução. São Paulo: Uniletras, 2004.</li> <li>• VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. Fundamentos de Economia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.</li> <li>• ENGLE, C.R. Aquaculture economics and financing: management and analysis. John Wiley &amp; Sons, 2010.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, J. Economia monetária. São Paulo: Atlas, 2009.</li> <li>• MONTELLA, Maura. Micro e macroeconomia. São Paulo: Atlas, 2011.</li> <li>• SILVA, A. Iniciação à Economia. São Paulo: Atlas, 2010.</li> <li>• SOUZA, N. Economia básica. São Paulo: Atlas, 2011.</li> <li>• VASCONCELOS, M.; GARCIA, M. Fundamentos de Economia. São Paulo: Saraiva, 2008</li> </ul>			

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Vitor Padilha Gonçalves		
<b>PERÍODO</b> 5º		<b>DISCIPLINA</b> <i>ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEALPRO00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 10	PRÁTICA 30	EXTENSÃO 0	GBOPEININF00		
<b>EMENTA</b>					
Algoritmos. Identificadores e tipos de dados. Operadores. Comandos de atribuição, entrada e saída. Estrutura sequencial, de seleção e repetição. Funções. Vetores e Matriz. Sub-rotinas. Arquivos. Recursividade. Conceitos de Estruturas de Dados: Filas, Pilhas, Listas Simples, Listas Ligadas. Introdução à Orientação a Objetos.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Capacitar e fundamentar os alunos para aprendizagem de linguagens de programação estruturadas e utilização de classes de objetos já criadas.					

## CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FORBELLONE, A.R.V.; EBERSPACHER, H.F. Lógica de Programação: A construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3ª Edição. Pearson, 2012.
- SZWARCFITER, J.L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos - 3ª Edição.
- MANZANO, J.A.; OLIVEIRA, J.F.; Java 8 Programação de Computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento. 1ª Edição. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536519067/pageid/0>)

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BACKES, A.. Linguagem C: Completa e descomplicada. Elsevier Brasil, 2013.
- FERRARI, R.; RIBEIRO, M.X.; DIAS, R.L.; FALVO, M. Estruturas de Dados com Jogos. Elsevier, 2014.
- LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Elsevier, 2002.
- VAREJÃO, F.M. Introdução à programação: Uma Nova Abordagem Usando C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- VILARIM, G. Algoritmos – Programação para Iniciantes. Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595152090/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!4/4/2%5Bcover01%5D/2%4051:46>)

## SEXTO PERÍODO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		José Walter dos Santos Paulo Marreiro dos Santos Junior	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO	
6°	EXTENSÃO RURAL	GBOPEEXTRU00	
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	0000
30	20	10	
EMENTA			
Fundamento de Extensão. Estudo dos processos de ação educativa e da metodologia de assistência para a promoção socioeconômica do produtor e o desenvolvimento do meio rural. Abordagem histórica e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena e suas relações com o meio rural, introdução aos direitos humanos e do homem do campo. Comunicação no meio rural. Fomento ao associativismo. Fomento ao cooperativismo. Principais correntes			

da doutrina cooperativa. Instrumentos metodológico usados em extensão rural. Aspectos de lideranças. Interfaces com projetos e programas de inclusão social, aumento de postos de trabalho e renda
<b>OBJETIVO GERAL</b>
Proporcionar aos discentes do curso de Engenharia Aquícola capacidade para identificar situações de campo que necessite de intervenções e apresentar soluções relativas ao trabalho no campo, baseado na aplicação de conhecimentos teóricos/práticos fundamentados na extensão rural, na história e cultura do público atendido no campo.
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações com apresentação de soluções relativas à área nas comunidades locais.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>CARVALHO, João Carlos Monteiro de. O Desenvolvimento da agropecuária brasileira: da agricultura escravista ao sistema agroindustrial, Brasília: EMBRAPA-SPI, 1992, 171p.</li> <li>FELICIANO, Carlos Alberto. Movimento camponês rebelde: a reforma agrária no Brasil. São Paulo: Contexto, 2006.</li> <li>FREIRE, P. Extensão ou Comunicação. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1982.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FOLADORI, G. Limites do desenvolvimento sustentável. Campinas/SP: UNICAMP, 2001.</li> </ul>

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>		 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Fernando Pereira de Mendonça
<b>PERÍODO</b> 6º	<b>DISCIPLINA</b> GENÉTICA BÁSICA	<b>CÓDIGO</b> GBOPEGENBA00
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 0
<b>EMENTA</b>		
Histórico da Genética, genética clássica mendeliana, Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo, Herança extra nuclear, Noções de Genética de populações, Genética Quantitativa, Noções de Genética Molecular.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Apresentar um histórico sobre a genética com uma breve reflexão sobre história da ciência. Proporcionar uma compreensão clara sobre as bases da genética, Genética de Populações e Genética Molecular. Relacionar os conteúdos de genética com questões cotidianas e de atualidades.		
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>		
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J.. Introdução à Genética. 11ª Ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2016.</li> <li>PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3a ed., 2011.</li> </ul>		

- SNUSTAD, D.P. & SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 7ª ed., 2017.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. São Paulo: Artmed, 4ª Ed., 2017.
- De ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. São Paulo: Guanabara Koogan, 16ª Ed., 2014.
- HARTL, D. L. Princípios de Genética de Populações. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2008.
- LORETO, E. L. S.; SEPEL, L. M. N. Atividades Experimentais e Didáticas de Biologia Molecular e Celular. 2ª Ed. Ribeirão Preto: SBG, 2003.
- PIERCE, B. A. Genética essencial: conceitos e conexões. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Vitor Padilha Gonçalves	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
6º	AUTOMAÇÃO E CONTROLE		GBOPEAUTCO00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	0000
40	20	0	

## EMENTA

Introdução geral à tecnologia e inovação de sistema de controle automático; O movimento maker; Fundamentos de eletrônica analógica e digital; Circuitos elétricos e eletrônicos; Fundamentos de comandos elétricos; Noções básicas de automação e controle; Noções básicas de linguagem de programação; Os microcontroladores: Arduino, Raspberry pi e as placas shields; Práticas com Arduino e Raspberry pi; Automação da aquicultura: aquários e tanques; Elaboração de projetos de automação e controle.

## OBJETIVO GERAL

Ensinar os fundamentos do sistema de controle, de forma a capacitar o discente a desenvolver, executar e dar manutenção em projetos de automação do sistema de controle.

## CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLTON, W. Instrumentação e Controle. Ed Hemus, 2002.
- CHRIS, A. Makers: a nova revolução industrial. São Paulo: Campus, 2015.
- GARCIA, C. Modelagem e Simulação, 2ª ed. Editora USP, 2000.
- MAcROBERTS, M.; COSTA, J.E. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2ed. 2015.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AGUIRRE, L.A. Enciclopédia de Automática: Controle & Automação - Volumes I, II e III. São Paulo: Blucher, 2007.
- DORF, R. C.; Bishop, Robert. H. Sistemas de Controle Modernos. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- FRANKLIN, G. F.; POWELL, J. D.; EMAMI-NAEMI, Abbas. Feedback Control of Dynamic Systems. Prentice Hall, 2009.
- MONK, S. Programando o Raspberry pi. São Paulo: Novatec, 2ed. 2015.
- NISE, N. Engenharia de Sistemas de Controle. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. São Paulo: Pearson Education, 2007.
- SMITH, C. A.; CORRIPIO, A. Princípios e Prática do Controle Automático de Processo. Rio de Janeiro: LTC, 2008.4.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO	
6º	NUTRIÇÃO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	GBOPENORAQ00	
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	0000
30	20	0	

## EMENTA

Conceito e importância da nutrição de organismos aquáticos; Hábitos alimentares; Fisiologia da digestão; Necessidades nutricionais; Composição dos alimentos; Ingredientes e aditivos; Formulação e processamento de rações; Manejo da alimentação.

## OBJETIVO GERAL

Formar profissionais capazes de conhecer e atender às necessidades dos organismos aquáticos.

## CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio da divulgação das características alimentares dos organismos aquáticos e a importância desse conhecimento na elaboração de alimentos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- KUBITZA, F., Nutrição e alimentação dos peixes cultivados, 3.ed., Jundiá, Acqua & Imagem, 1999.
- VALENTI, W. C., Criação de camarões em águas interiores, Jaboticabal, FUNEP, 1996.
- BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada a Piscicultura. Editora UFSM, 3ª edição, 2013. 350 p.
- LOGATO, P. V. R. Anatomia funcional e fisiologia dos peixes de água doce, Lavras, UFLA/FAEPE, 2001

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- POLI, C. R. et al., Aquicultura: experiências brasileiras, Florianópolis, Multitarefa, 2004.
- ARAUJO-LIMA, C.A.R.M.; GOMES, L. C. S. M., Espécies nativas para piscicultura no Brasil, UFSM, 2005.
- COUTO, H.P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: Crescimento e Tecnologias. Viçosa, Aprenda Fácil, 2008.
- MOREIRA, H. L. M., Fundamentos da Moderna aquicultura, Canoas, ULBRA, 2001.

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 – Atual
- REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Sociedade Brasileira de Zootecnia, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (<http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt> - ISSN 1806-9290) – 1999 – atual
- REVISTA CIÊNCIA RURAL, Universidade Federal de Santa Maria, RS. ([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso) - On-line version ISSN 1678-4596) – 1991 - atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**EMENTÁRIO**

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jeanne Moreira de Sousa	
PERÍODO 6º	DISCIPLINA <i>ESTATÍSTICA APLICADA</i>		CÓDIGO GBOPEESTAP00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	GBOPEINEST00
<b>EMENTA</b>			
Princípios básicos da experimentação; Planejamento, classificação e tipos de Experimentos; Coleta, organização, análise e interpretação de dados; Testes de Hipóteses, Intervalos de Confiança; Análise de variância; Análise de regressão. Introdução à Estatística no Ambiente Virtual - Excel e Google Planilhas.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Proporcionar condições para a formação de conceitos e habilidades que garantam a formulação de um problema de pesquisa à adequação das técnicas para coleta de dados, juntamente com a aplicação dos métodos			

estatísticos, visando melhor interpretação e discussão dos resultados e, conseqüentemente, conclusão da pesquisa.

#### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLEGARI-JACQUES, S.M. Bioestatística: princípios e aplicações. Artmed, 2003.
- MORETTIN, P.A. Estatística básica. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011. Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788547220228/pageid/0>)
- OLIVEIRA, M.A. Probabilidade e estatística: um curso introdutório. Brasília: IFB, 2011;

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística aplicada. 3. ed. - Série Essencial. São Paulo: Saraiva, 2011;
- MARTINS, G.A. Estatística geral e aplicada. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014;
- MOORE, D.; et al. A estatística básica e sua prática. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017;
- TOLEDO, G.L. Estatística básica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010;
- TRIOLA, M. F. Introdução à estatística - Atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



#### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo	
PERÍODO 6º	DISCIPLINA MICROBIOLOGIA APLICADA		CÓDIGO GBOPEMICAP00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 15	PRÁTICA 15	EXTENSÃO 10	GBOPEBIOCL00
EMENTA			
Introdução à microbiologia. Morfologia, fisiologia, reprodução, diversidade e importância dos fungos, bactérias e vírus. Relações com o homem e com o ambiente. Controle de microrganismos por agentes físicos, químicos e biológicos. Técnicas laboratoriais em microbiologia: esterilização, desinfecção e assepsia. Preparo de meios de cultura. Quantificação do crescimento bacteriano. Provas bioquímicas. Preparações microscópicas.			
OBJETIVO GERAL			
Conhecer os vírus, as bactérias e os fungos, em seus aspectos morfológico, fisiológico e ecológico.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de apresentação das características gerais de vírus, as bactérias e os fungos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FRANCO, B.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu. 2005.</li> </ul>			

- PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações (volumes I e II). São Paulo: Makron Book. 1997.
- VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Varela. 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CAMPBELL-PLATT, G. (editor). Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2015.
- OETTERER, M. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2006.
- OKURA, M. H.; RENDE, J. C. Microbiologia: roteiros de aulas práticas. São Paulo: Tecmed, 2008.
- TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2008.

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- BRAZILIAN JOURNAL OF MICROBIOLOGY. Publicação da Sociedade Brasileira de Microbiologia. (ISSN 1678-4405; www.scielo.br/bjm). 1970 - Atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Alzira Miranda de Oliveira	
PERÍODO 6º	Atividade Curricular de Extensão I (ACEx I)		CÓDIGO GTOPEACEXT01
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 40	0000

**EMENTA**

Elaboração e execução de Projeto de Extensão em escolas públicas de ensino médio, a fim de contribuir com a fixação de conteúdo das disciplinas do núcleo básico da matriz do curso, tais como: biologia, química, física, matemática e meio ambiente entre outras, por meio de elaboração de cartilhas temáticas, voltadas à área da Engenharia de Aquicultura.

**OBJETIVO GERAL**

Oportunizar os alunos a identificar conteúdos relacionados a aquicultura que possam ajudar na fixação de conteúdos de disciplinas básicas para os alunos de ensino médio.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio de ações escolares, com utilização de cartilhas com conteúdos relacionados a aquicultura, que contribuam com a fixação de disciplinas básicas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

- CITELLI, Adilson. (coord). Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e tv, rádio, jogos, informática. Editora: Cortez; 5ª Edição, 2014.
- LUZ, Adriana Augusta Benigno dos Santos. Produção de materiais e sistemas de ensino. Editora: InterSaberes; 1ª Edição, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CORTELLA, M.S. A Escola E O Conhecimento: Fundamentos Epistemológicos E Políticos. São Paulo, Cortez: Instituto Paulo Freire, 2006.
- SOUSA, R. L. B., FERREIRA, M., DE BRITO, D. Q., DA SILVA FILHO, O. L., COSTA, M. R. M., & PORTUGAL, K. O. (2022). Universo em uma gota d'água: percurso de ensino investigativo acerca de ecossistemas aquáticos. *Physicae Organum-Revista dos Estudantes de Física Da Unb*, v. 8, n. 1, p. 350-368, 2022.
- SACRISTÁN, J. G. e GÓMEZ, A. I. P. Compreender e transformar o Ensino. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**SÉTIMO PERÍODO**

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Heitor Thury Barreiros Barbosa		
<b>PERÍODO</b> 7°		<b>DISCIPLINA</b> <i>PISCICULTURA ORNAMENTAL</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEPISCOR00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
<b>TEÓRICA</b> 30		<b>PRÁTICA</b> 10		<b>EXTENSÃO</b> 0	
<b>PRÉ-REQUISITO</b> 0000					
<b>EMENTA</b>					
Panorama da aquicultura ornamental. Manejo e pesca de peixes ornamentais. Características de um peixe ornamental. Cadeia produtiva. Cultivo. Manejo sanitário. Transporte. Noções de legislação.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Capacitar os alunos para empreender no processo de produção, comercialização ou assistência técnica na área de Aquariorfilia ou cultivo de peixes ornamentais					
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>					
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BASSLEER, G. Guia prático de doenças de peixes ornamentais tropicais e de lagos. Westmeerbeek: Bassler Biofish, 2011.</li> <li>• SOUZA, R. F. C. Atividade extrativista do peixe ornamental: região do baixo Rio Branco, Roraima, Brasil. Brasília: IBAMA, 2009. (639.4/A872).</li> </ul>					

- VIDAL JÚNIOR, M. V. Produção de peixes ornamentais. Viçosa: CPT, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- BOTELHO FILHO, G. F. Síntese da história da aquariofilia. Rio de Janeiro: Interciência, 1990.
- CATO, J. C.; BROWN, C. L. Marine ornamental species: collection, culture and conservation. Ames: Iowa State, 2003.
- VIEIRA, M. I. O aquário moderno: peixes tropicais. 3. ed. São Paulo: Prata, 2007.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo	
<b>PERÍODO</b> 7º	<b>DISCIPLINA</b> <i>BENEFICIAMENTO E PROCESSAMENTO DO PESCADO I</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEBPPESC00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 10	GBOPEINBIQ00

**EMENTA**

O pescado como matéria prima; Composição química do pescado; Estrutura do sistema muscular do pescado; Alterações no pescado pós captura; Avaliação e controle da qualidade do pescado; Sistemas de qualidade aplicados na indústria do pescado.

**OBJETIVO GERAL**

Compreender os conceitos fundamentais relacionados ao pescado como matéria prima.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações sobre a qualidade do pescado para a comunidade local.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GONÇALVES, A. A. Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
- GALVÃO, J. A; OETTERER, M., Qualidade e Processamento do Pescado. São Paulo: ST, 2013.
- OETTERER, M. Industrialização do Pescado Cultivado, São Paulo: Aprenda Fácil, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CAMPBELL-PLATT, Geoffrey (editor). Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2015.
- BRASIL. Manual de Procedimentos para Implantação de Estabelecimento Industrial de Pescado, MAPA: SEAP/PR, Brasília, 2007.
- FELLOWS, J.P. Tecnologia do Processo de Alimentos: princípios e prática. Artmed, 2006.

- OETTERER, Marília. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Manole, 2006.
- VIEGAS, E. M. M; SOUZA, M. L. R. Técnicas de processamento de peixes. Minas Gerais: CPT, 2011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
<b>PERÍODO</b> 7°	<b>DISCIPLINA</b> CARCINICULTURA		<b>CÓDIGO</b> GBOPECARCI00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 30	<b>PRÁTICA</b> 10	<b>EXTENSÃO</b> 0	0000

**EMENTA**

Carcinicultura dulcícola e marinha. Produção mundial e nacional de camarões. Aspectos fisiológicos de camarões. Principais espécies cultivadas. Manejo na larvicultura, produção de alimento vivo, transporte de Pós-Larvas, sistemas de cultivo, manejo alimentar e de qualidade de água, despesca e comercialização. Aspectos econômicos do cultivo de organismos aquáticos e as perdas por enfermidades bem como medidas de biossegurança.

**OBJETIVO GERAL**

Conhecer a realidade da Carcinicultura marinha e dulcícola no Brasil e no mundo, bem como conhecer as principais espécies marinhas e dulcícolas cultivadas.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BARBIERI-JÚNIOR, R.C., OSTRENSKY-NETO, A. Camarões Marinhos – Engorda. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 351 pp. 2002.
- BARBIERI-JÚNIOR, R.C., OSTRENSKY-NETO, A. Camarões Marinhos – Reprodução, Maturação e Larvicultura. A. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 243 pp. 2001.
- VALENTI, W. C. (Ed.). Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões. IBAMA/FAPESP, 1998. 383 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 – Atual
- REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Sociedade Brasileira de Zootecnia, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (<http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt> - ISSN 1806-9290) – 1999 – atual

- REVISTA CIÊNCIA RURAL, Universidade Federal de Santa Maria, RS.  
([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso) - On-line version ISSN 1678-4596) – 1991 - atual.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
PERÍODO 7º	DISCIPLINA <i>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E CONSTRUÇÕES PARA AQUICULTURA</i>		CÓDIGO GBOPEMTCAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 40	EXTENSÃO 0	GBOPEPOG00
EMENTA			
Sistemas e modalidades de cultivo. Seleção de áreas para instalação. Dimensionamento e construção de viveiros. Sistemas hidráulicos. Cálculo de movimentação de terra. Estruturas complementares.			
OBJETIVO GERAL			
Planejar a construção de viveiros e obras complementares para aquicultura.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIM, J. D. I.; GUIMARÃES, S. F.; STORTI FILHO, A.; BOBOTE, A. G.; NOBRE FILHO, G. R. Manual de criação de matrinxã (<i>Brycon amazonicus</i>) em canais de igarapés. Manaus: INPA, 2009. (590/F438m).</li> <li>• LAWSON, T. B. Fundamentals of Aquacultural Engineering. New York: Springer, 1995.</li> <li>• PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1986. (630/P436c).</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BORGES, A. C. Topografia: aplicada à engenharia civil (vol. 1). São Paulo: Blucher, 2011. (526.98/B732t).</li> <li>• LEAKE, J. M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (620.0042/L435m).</li> <li>• GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELBO, R. G. M. (Org.). Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. (363/G934e).</li> <li>• PERIÓDICO ONLINE GRATUITO</li> <li>• REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA. Revista da Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto - SBC (ISSN: 1808-0936; <a href="http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc">http://www.lsie.unb.br/rbc/index.php/rbc</a>). 2001 – ATUAL</li> </ul>			

- REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DOS SOLOS. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo- Departamento de Solos – Universidade Federal de Viçosa. (<http://www.sbc.org.br>) - 1977 - atual.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
<b>PERÍODO</b> 7º	<b>DISCIPLINA</b> CRIAÇÃO DE TAMBAQUI		<b>CÓDIGO</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 10	0000

**EMENTA**

Definições, Situação e perspectivas do mercado mundial e nacional de peixes redondos; potencial do comércio de tambaqui no Brasil; Espécies, linhagens e híbridos de tambaqui; Qualidade da água; Sistemas de produção; Adubação de viveiros e produção de tambaqui; Plano de produção; Alimentação de tambaqui em diferentes fases; Reprodução induzida de tambaqui; Conceitos de feminização de tambaqui; cultivo intensivo de tambaqui; despesca.

**OBJETIVO GERAL**

Formar profissionais capacitados para a criação de tambaqui em diferentes sistemas de produção e níveis tecnológicos, visando maximizar a produção, reduzir os custos e maximizar os lucros, alicerçados no tripé social, econômico e ambiental.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações que viabilizem o aumento da produção do tambaqui em Presidente Figueiredo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- AFFONSO, E.G.; ONO, E.A.; SANTOS, M.Q.C.; CORRAL, A.C.T; QUEIROZ, M.N.; PORTO, S.A.; SILVA, R.M; FURLAN, M. Criação de Peixes no Amazonas. 01. ed. Manaus: Wega, 2014. v. 01. 01p. 56p.
- IZEL, A.C.U., CRESCÊNCIO, R., O'SULLIVAN, F.F.L.A., CHAGAS, E.C., BOIJINK, C.L., SILVA, J.I. Produção intensiva de tambaqui em tanques escavados com aeração. Embrapa Amazônia Ocidental - Circular Técnica 39. 2013. 4 p.
- RODRIGUES, A.P.O. [et al.]. Piscicultura: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CAMPOS, J.L., ONO, E.A., ISTCHUK, P.I., Cadeia de produção e o preço do tambaqui. Panorama da Aquicultura. 25, 42–45. 2015.
- CHAGAS, E.C.et al. Produtividade de tambaqui alimentação criado em tanque-rede com diferentes taxas de alimentação. Cienc. Rural, v. 37, n. 4, p. 1109-1115,. 2007 (digital).

- IZEL, A.C.U.; MELO, L.A.S. Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em tanques escavados no Estado do Amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental, 2004. 20 p.
- ROTTA, M.A. Aspectos gerais da fisiologia e estrutura do sistema digestivo dos peixes relacionados à piscicultura: Embrapa Pantanal, 48 p, 2003. (Digital).
- SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, Rima, 106 p. 2003.

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Erika Santos Gomes		
<b>PERÍODO</b> 7º		<b>DISCIPLINA</b> <i>EMPREENDEDORISMO NA AQUICULTURA</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEEMPAQ00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>PRÉ-REQUISITO</b>	
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10		0000	
<b>EMENTA</b>					
Conceitos de empreendedorismo; perfil do empreendedor; Empreendedorismo no Brasil e no mundo; Importância do empreendedorismo para o desenvolvimento econômico; Entendimento do processo empreendedor; Análise de oportunidades; Alternativas de investimento; Modelos de negócios e plano de negócios; Questões legais de constituição da empresa.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Capacitar o aluno a compreender as principais características e atitudes empreendedoras, aproximando-o da realidade dos negócios para que seja capaz de analisar o mercado e identificar oportunidades de negócios.					
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>					
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de ações em que apresentem as oportunidades do mercado em Presidente Figueiredo.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BESSANT, J. Inovação e Empreendedorismo. Bookman, 2009.</li> <li>• BERNARDI, L.A. Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo, Atlas, 2017.</li> <li>• CARMO, C.T. Empreendedorismo. Colatina / IFES, 2011.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor: empreendedorismo e viabilização de novas empresas: um guia compreensivo para iniciar e tocar sem próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2005.</li> </ul>					

- DOLABELA, F. O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
- DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- DORNELAS, J. Plano de negócio: seu guia definitivo: o passo a passo para você planejar e criar um negócio de sucesso. São Paulo: empreende 2016.
- DRUCKER, P.F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. Tradução de Carlos J. Malferrari. São Paulo: Cengage Learning, 1986.

## OITAVO PERÍODO

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b> 			
EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo	
PERÍODO 8º	DISCIPLINA <i>PATOLOGIA E SANIDADE DOS ORGANISMOS AQUÁTICOS</i>		CÓDIGO GBOPEPSOQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 30	PRÁTICA 40	EXTENSÃO 10	GBOPEMICAP00
EMENTA			
Relação ambiente, hospedeiro e microrganismos. Alterações fisiológicas. Fatores que predisõem a susceptibilidade de contração de enfermidades. Principais enfermidades de origem bacteriana, viral e parasitária de organismos aquáticos cultivados. Uso de Probióticos na Aquicultura. Introdução ao manejo sanitário na aquicultura. Medidas Profiláticas e controle de doenças. Cuidados com manejos. Boas práticas durante o transporte de organismos vivos. Legislação aplicada à sanidade de organismos aquáticos.			
OBJETIVO GERAL			
Identificar, prevenir e tratar as doenças de importância para a sanidade dos organismos aquáticos.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio de ações que sensibilizem a comunidade local sobre a relação do ambiente com o hospedeiro e microorganismo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RANZANI, P. M. J. T.; TAKEMOTO, R. M; LIZAMA, M. A. P. Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: Varela, 2004.</li> <li>• PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. 3. ed. Maringá/PR: Eduem, 2008.</li> <li>• OLIVEIRA, R. R. A.; PAULINO, W. D. Mortandade de peixes: procedimentos e técnicos de investigação, 1. ed. Editora COGERH, 2012</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			

- 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.
- KUBITZA, F. Principais parasitoses e doenças de peixes cultivados. 4. ed. São Paulo: Acqua. Supre. Com. Suprim. 2004.
- TAVARES-DIAS, M. Manejo e sanidade de peixes em cultivo. Macapá: Embrapa Amapá, 2009.

PERIÓDICO ONLINE GRATUITO

- REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Sociedade Brasileira de Zootecnia, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (<http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt> - ISSN 1806-9290) – 1999 – atual
- REVISTA CIÊNCIA RURAL, Universidade Federal de Santa Maria, RS. ([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso) - On-line version ISSN 1678-4596) – 1991 - atual



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
PERÍODO 8º	DISCIPLINA AQUICULTURA MULTITRÓFICA		CÓDIGO GBOPEAQMUT00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 30	EXTENSÃO 10	0000
EMENTA			
Conceito de Aquicultura Multitrófica; Características Gerais da Aquicultura Multitrófica; principais modelos de produção; Espécies potenciais para aquicultura Multitrófica; Ciclo de nutrientes.			
OBJETIVO GERAL			
Conceituar e caracterizar a aquicultura Multitrófica e garantir sua especificidade a respeito dos principais modelos de produção e espécies utilizadas.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio da apresentação dos principais modelos de produção a comunidade local.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVNIMELECH, Y., 2012. Biofloc Technology – A Pratical Guide Book. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana, United States. 2. Ed.</li> <li>• TIDWEL, J.H. 2012. Aquaculture Production Systems. 1nd Edition. Frankfort, Kentucky, USA, Wiley-Blackwell, 434p.</li> </ul>			

- TIMMONS M.B, EBELING J.M. 2010. Recirculating Aquaculture. 2nd Edition. New York: Cayuga Aqua Ventures, NRAC Publication, 948p.
- DINIS, M.T.; ROCHA, R.M. Introdução à Aquicultura. 1998. Lidel – edições técnicas, 36p.
- DE GALICIA, Xunta. Acuicultura Multitrófica Integrada. Cremades, J., Guerrero, S., Eds. Xunta de Galicia: Pontevedra, Spain, 2012

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- KRUMMENAUER, D.; LARA, G.; FÓES, G.; POERSCH, L. H.; WASIELESKY JUNIOR, W. 2013. Sistema de Bioflocos: é possível reutilizar a água por diversos ciclos? Panorama da Aquicultura.
- AVNIMELECH, Y. 1999. Carbon/nitrogen ratio as a control element in aquaculture systems. Aquaculture vol. 176, p. 227-235.
- CASTELAR, B., PONTES, M. D., de Melo COSTA, W., MOURA, L. C. F., DIAS, G. E., LANDUCI, F. S., & REIS, R. P. 2018. Eficiência biofiltradora e desempenho produtivo de macroalgas com potencial para aquicultura multitrófica integrada (AMIT). Boletim do Instituto de Pesca, v. 41, n. especial, p. 763-770.
- BARRINGTON, K. et al. Integrated multi-trophic aquaculture in marine temperate Waters. In: D. Soto (ed.). Integrated mariculture: a global review. FAO and Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 529. Rome, FAO. Pp. 7-46.
- SRI-UAM, P; DONNUEA, S; POWTONGSOOK, S; PAVASANT, P. 2016. Integrated Multi-Trophic Recirculating Aquaculture System for Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). Sustainability 8, 592.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b> 8º	<b>DISCIPLINA</b> SISTEMAS DE RECIRCULAÇÃO E TRATAMENTO DE EFLUENTES NA AQUICULTURA		<b>CÓDIGO</b> GBOPESTRTEA00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 15	<b>PRÁTICA</b> 15	<b>EXTENSÃO</b> 10	0000
<b>EMENTA</b>			
Efluentes aquícolas. Noções de legislação. Sistemas de tratamento e recirculação. Aeradores e compressores. Filtros. Dimensionamento de sistemas de tratamento e recirculação.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Projetar sistemas de tratamento de efluentes para aquicultura.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			

Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio da apresentação a comunidade local do sistema de recirculação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. (577.6/E799f).
- LAWSON, T. B. Fundamentals of Aquacultural Engineering. New York: Springer, 1995.
- NUVOLARI, A. et. al. Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011. (628.3/N989e). 140p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- EXNER, H.; et. al. Hidráulica básica: princípios básicos e componentes da tecnologia dos fluídos. São Paulo: Bosch Rexroth, 2005. (621.26/E964h).
- LOSORDO, T. M., MASSER, M. P., RAKOCY, J. Recirculating aquaculture tank production systems - an overview of critical considerations. Mississippi: Southern Regional Aquaculture Center, 1998.
- SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1996.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**EMENTÁRIO**

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
8º	LEGISLAÇÃO AQUÍCOLA		GBOPELEGAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	0000
30	0	10	
EMENTA			
Conceitos fundamentais utilizados na gestão aquícola; Órgãos públicos responsáveis pela gestão aquícola no Brasil e suas atribuições; Instrumentos normativos disponíveis para gestão aquícola; principais medidas de controle de uso de áreas para aquicultura; Licenciamento Ambiental da Aquicultura. Políticas de educação ambiental e responsabilidade ambiental na aquicultura.			
OBJETIVO GERAL			
Oportunizar os conhecimentos legais para os futuros profissionais, de forma que contribuam para desenvolvimento de soluções tecnológicas para incrementar a eficiência da aquicultura.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio da divulgação da legislação pertinente a aquicultura.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquicultura, Meio Ambiente e Legislação. São Paulo: 2007.</li> <li>• SILVA, E., Técnicas de avaliação de impactos ambientais, 1ª Edição. Minas Gerais: CPT, 2009</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			

- AMADO, F., Direito Ambiental Esquemático, Editora Método, São Paulo, 2014.
- MUKAI, T., Direito Ambiental Sistematizado, Editora Forense, São Paulo, 2012.
- GREGOLIN, A., Mar de Oportunidades: O Potencial da Pesca e Aquicultura, a Criação do Ministério e as Políticas de Estímulo ao Setor. Compactos, São Paulo, 2014.
- BARSANO, P. R; BARBOSA, R. P; IBRAHIM, F. I. D., Legislação Ambiental, Editora Érica, São Paulo, 2014.
- MESQUITA, R. A., Legislação Ambiental: uma abordagem descomplicada, Editora Quileditora, São Paulo, 2012.
- CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA (<http://www.mma.gov.br/port/conama/>)
- CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DO AMAZONAS – CEMAAM (<http://meioambiente.am.gov.br/conselho-estadual-do-meio-ambiente-cemaam/>)

 <p style="text-align: center;"><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b>  <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b>  <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b></p> 			
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo	
PERÍODO 8º	DISCIPLINA <i>BENEFICIAMENTO E PROCESSAMENTO DO PESCADO II</i>		CÓDIGO GBOPEBEPP200
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 10	GBOPEBPPESC00
<b>EMENTA</b>			
Processamento artesanal do peçado. Processamento industrial do pescado. Processos de conservação do pescado pelo uso do frio. Salga e secagem do pescado. Defumação. CMS e Surimi. Embutidos de pescado. Produtos da indústria pesqueira. Análise nutricional de produtos pesqueiros industrializados.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Compreender os métodos de processamento artesanal e industrial do pescado.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GONÇALVES, A. A. Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.</li> <li>• GALVÃO, J. A; OETTERER, M. Qualidade e Processamento do Pescado. São Paulo: ST, 2013.</li> </ul>			

- CARPINETTI, L. C. R; MIGUEL, P. A. C; GEROLAMO, M. C. Gestão da Qualidade: ISO 9001:2008 – Princípios e requisitos. São Paulo: Atlas, 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FELLOWS, J.P. Tecnologia do Processo de Alimentos: princípios e prática. Artmed, 2006.
- BRASIL. Manual de Procedimentos para Implantação de Estabelecimento Industrial de Pescado, MAPA: SEAP/PR, Brasília, 2007.
- OETTERER, M. Industrialização do Pescado Cultivado. São Paulo: Aprenda Fácil, 2012.
- LIMA, L. C; EL'ISOLLA, A. T. P. Processamento Artesanal de Pescado. Minas Gerais: CPT, 2011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Fernando Pereira de Mendonça	
PERÍODO 8º	DISCIPLINA <i>MELHORAMENTO GENÉTICO PARA AQUICULTURA</i>		CÓDIGO GBOPEMGEAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 10	EXTENSÃO 10	GBOPEGENBA00
EMENTA			
Princípios da Genética Quantitativa; Teoria da Seleção e Cruzamento; Aspectos de genética Molecular; Determinação de marcadores moleculares e QTLs; Seleção de reprodutores geneticamente assistida.			
OBJETIVO GERAL			
Capacitar o aluno a utilizar os mecanismos de herança para elevação da produtividade das espécies aquáticas.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio da difusão do conhecimento acerca da utilização do melhoramento genético para o aumento da produtividade aquícola.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J.. Introdução à Genética. 11ª Ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA, 2016.</li> <li>• PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 6. Ed., 2012.</li> <li>• RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. DOS; PINTO, C. A. B. P.. Genética na Agropecuária. Lavras: UFLA, 3. Ed., 2004.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada a Piscicultura. Editora UFSM, 3ª edição, 2013. 350 p.</li> </ul>			

- KINGHORN, B.; VAN DER WERF, J.; RYAN, M. Melhoria animal: uso de novas tecnologias. Piracicaba: FEALQ, 2006.
- LOPES, P.S. Teoria do melhoramento animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005.
- SILVA, M. A.; THIÉBAUT, T. L.; VALENTE, B. D. et al. Modelos lineares aplicados ao melhoramento animal. Belo Horizonte: FEPMVZ-Editora, 2008.
- PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3a ed., 2011.

**NONO PERÍODO**

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Jackson Pantoja Lima		
<b>PERÍODO</b> 9º		<b>DISCIPLINA</b> <i>REPRODUÇÃO E PROPAGAÇÃO ARTIFICIAL</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPEREPRA00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>PRÉ-REQUISITO</b>	
TEÓRICA 20	PRÁTICA 40	EXTENSÃO 0		GBOPEFAAQC00	
<b>EMENTA</b>					
Definições sobre reprodução e propagação; tipos de reprodução; Biologia das principais espécies cultiváveis; Manejo de reprodutores; Desenvolvimento gonadal; Desenvolvimento embrionário, Dose inseminantes por espécie; Indicadores de eficiencia da desova; Bem-estar de matrizes; Nutrição de reprodutores;					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Capacitar profissionais com conhecimento teórico e prático sobre aspectos biológicos da reprodução e propagação artificial em peixes.					
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>					
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RODRIGUES, ANA PAULA OEDA... [et al.]. Piscicultura: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440 p.</li> <li>• BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada a Piscicultura. Editora UFSM, 3ª edição, 2013. 350 p.</li> <li>• RANZANI-PAIVA, M. J. T.; PÁDUA, S.B.; TAVARES-DIAS, M. Métodos para análise hematológica em peixes. Maringá: Eduem, 2013. 140p.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ROTTA, MARCO AURÉLIO. Aspectos gerais da fisiologia e estrutura do sistema digestivo dos peixes relacionados à piscicultura: Embrapa Pantanal, 48 p, 2003. (Digital).</li> </ul>					

- SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, Rima, 106 p. 2003.

PERIÓDICO ONLINE GRATUITO

- REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 – Atual
- REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Sociedade Brasileira de Zootecnia, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (<http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt> - ISSN 1806-9290) – 1999 – atual
- REVISTA PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA – PUBLICADO PELA EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. (ISSN 1678-3921; <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab>). 1966- ATUAL.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
9º	ELABORAÇÃO DE PROJETOS AQUÍCOLAS		GBOPEEPRAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	GBOPELEGAQ00
30	20	10	
EMENTA			
Bases legais para o desenvolvimento de empreendimentos aquícola; Planejamento e controle financeiro de empreendimentos aquícolas; Gestão de Projetos; Elaboração de Projetos aquícolas; Fomento a projetos aquícolas.			
OBJETIVO GERAL			
Oferecer fundamentação técnica para a formulação e análise de Projetos de Pesquisa e de Produção nas diferentes áreas da aquicultura.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio da contribuição na divulgação da necessidade do projeto aquícola, para maior crescimento do setor.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>BELCHIOR, P.G.O. Planejamento e elaboração de projetos. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Americana, 1974. 195p.</li> </ul>			

- DYM, C.L.; LITTLE, P.; ORWIN E.J.; SPUJT, R. E. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. Tradução João Tortello. 3. Ed. São Paulo: Bookman, 2010. 346 p. ISBN 978-85-7780-648-5
- WOILER, S.; MATHIAS, W.F. Projetos: planejamento, elaboração, análise. São Paulo (SP): Atlas, 1996. 294p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- AMODEO, N. B. P. E.; ALIMONDA, H. Ruralidades, capacitação e desenvolvimento. 1 ed. Viçosa: UFV, 2005. 139 P.
- CAMPOS, G.W.; ALMEIDA, A. Extensão rural: dos livros que a gente lê à realidade que ninguém vê! 1ed. Taubaté: Cabral, 2010, 121p.
- COELHO, F. M. G. A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos. 1ed. Viçosa: UFV, 2005. 139p.
- FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 12ed. São Paulo: Paz e Terra. 1983. 65p.
- LIMA, J. B. & SANTOS, A.C. Como montar uma cooperativa de trabalhadores rurais. Viçosa: CPT, 1999.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Rayza Lima Araújo	
PERÍODO 9º	<b>DISCIPLINA</b> BIOTECNOLOGIA APLICADA À AQUICULTURA		CÓDIGO GBOPEBIAAQ00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 10	000
<b>EMENTA</b>			
Bases e aplicações da biotecnologia. Cultivo Celular. Marcadores morfológicos e moleculares aplicados a identificação de populações. Extração de compostos bioativos a partir de microalgas. Organismos transgênicos e clonagem na aquicultura. Ética e biossegurança em pesquisa e produção de organismos aquáticos.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Adquirir conhecimentos teóricos para o aprendizado de todas as etapas do emprego da biotecnologia na produção de organismos aquáticos.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina contempla curricularização da extensão, por meio de atividades voltadas par as tecnologias atuais, voltada para o desenvolvimento da aquicultura.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BINSFELD, P. C. Biossegurança em biotecnologia, tópicos pontuais. Editora Interciência, 2003.</li> </ul>			

- MORAES, A. M.; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R. Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica. São Paulo: Rocca, 2007.
- LOURENÇO, S. O. Cultivo de microalgas marinhas – Princípios e aplicações. Editora Rima, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- OLIVEIRA, R. R. A.; PAULINO, W. D. Mortandade de peixes: procedimentos e técnicos de investigação, 1. ed. Editora COGERH, 2012.
- GRIFFITHS, A. J.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROL, S. B. Introdução a Genética, 9. ed. Editora Guanabara Koogan, 2008.
- DE ROBERTIS, E.M.F. Bases da Biologia celular e Molecular. 4. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006.
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2006



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Alzira Miranda de Oliveira	
PERÍODO 9º	<b>DISCIPLINA</b> <i>Atividade Curricular de Extensão II (ACEx II)</i>		CÓDIGO GTOPEACEXT02
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 40	0000

**EMENTA**

Elaboração e execução de Projeto de Extensão para aplicação de cursos, práticas ou eventos com intervenção direta em comunidade dos arredores do campus IFAM-CPRF

**OBJETIVO GERAL**

Oportunizar os alunos a identificar conteúdos relacionados a aquicultura que possam auxiliar no desenvolvimento da aquicultura em comunidades.

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio de ações em comunidades locais, a fim de fomentar o desenvolvimento da aquicultura na região.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- FREIRE, P. Extensão ou Comunicação. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1982.
- CITELLI, Adilson. (coord). Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e tv, rádio, jogos, informática. Editora: Cortez; 5ª Edição, 2014.
- LUZ, Adriana Augusta Benigno dos Santos. Produção de materiais e sistemas de ensino. Editora: InterSaberes; 1ª Edição, 2016

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CORTELLA, M.S. A Escola E O Conhecimento: Fundamentos Epistemológicos E Políticos. São Paulo, Cortez: Instituto Paulo Freire, 2006.
- FOLADORI, G. Limites do desenvolvimento sustentável. Campinas/SP: UNICAMP, 2001.
- SACRISTÁN, J. G. e GÓMEZ, A. I. P. Compreender e transformar o Ensino. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## DÉCIMO PERÍODO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



## EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Alzira Miranda de Oliveira	
PERÍODO 10º	DISCIPLINA TCC		CÓDIGO GBOPETCCUR00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 0	PRÁTICA 160	EXTENSÃO 0	0000

## EMENTA

O tema do Trabalho de Conclusão de Curso deve estar adequado às competências gerais e habilidades específicas do curso de Engenharia em Aquicultura, definidos no Projeto Pedagógico do curso, relacionando-se com aspectos científicos, tecnológicos e/ou organizacionais da especialidade. O aluno irá desenvolver suas atividades em acordo com o estabelecido em conjunto com seu (s) orientador (es).

## OBJETIVO GERAL

Desenvolver e defender proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.

## CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOAVENTURA, E. M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo:
- ATLAS, 2004. 160 p. ISBN 85-224-3697-5
- KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p. ISBN 9788532618047.
- KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p. ISBN 9788532618047.
- UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Curitiba: UTFPR, 2009. 116 p. ISBN 9788570140470.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AZEVEDO, I. B. O prazer da produção científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. 12. Ed. Rev. E Atual. São Paulo: Prazer De Ler, 2006. 205 p. ISBN 85-88234-46-7
- BEAUD, M. Arte da tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. Rio De Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 180 p. ISBN 85- 286-0569-8
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. Metodologia Científica. 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2007. xii, 162 p. ISBN 8576050471
- OLIVEIRA, J.L. Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. 9. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2014. 222 p. ISBN 9788532631909
- NASCIMENTO, L.P. "Elaboração de projetos de pesquisa." Editora Cengage Learning (2012). Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126293/pageid/0>)

 <p style="text-align: center;"><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b>  <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b>  <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b></p> 			
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Alzira Miranda de Oliveira	
<b>PERÍODO</b> 10º	<b>DISCIPLINA</b> <i>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPETCCUR00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 40	0000
<b>EMENTA</b>			
Estágio curricular obrigatório, em empresas ou instituições credenciadas e sob supervisão direta da instituição de ensino, por meio de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado, durante o período de realização da atividade de estágio			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Possibilitar a vivência prática profissão.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZUKOWSKI JR., J.C. Manual para apresentação de trabalhos acadêmicos e relatórios técnicos. Canoas: Ed. ULBRA. 2002.</li> <li>• MARCONI, M. A. Metodologia científica. 3. ed. rev. e ampl.. São Paulo: Atlas. 2000.</li> <li>• BOAVENTURA, E. M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004. 160 p. ISBN 85-224-3697-5</li> </ul>			

- KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p. ISBN 9788532618047.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- KÖCHE, J.C. fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 32. Ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 182 p. ISBN 9788532618047.
- NASCIMENTO, L.P. "Elaboração de projetos de pesquisa." Editora Cengage Learning (2012). Disponível em: (<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126293/pageid/0>)
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Sistema De Bibliotecas. Normas Para Elaboração De Trabalhos Acadêmicos. Curitiba: UTFPR, 2009. 116 p. ISBN 9788570140470.
- AZEVEDO, I. B. O prazer da produção científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. 12. Ed. Rev. E Atual. São Paulo: Prazer De Ler, 2006. 205 p. ISBN 85-88234-46-7
- BEAUD, M. Arte da tese: como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. Rio De Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 180 p. ISBN 85- 286-0569-8
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2007. xii, 162 p. ISBN 8576050471
- OLIVEIRA, J.L. texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. 9. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2014. 222 p. ISBN 9788532631909



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Alzira Miranda de Oliveira	
PERÍODO 10°	DISCIPLINA <i>Atividade Curricular de Extensão III (ACEx III)</i>		CÓDIGO GTOPEACEXT03
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 0	PRÁTICA 0	EXTENSÃO 40	0000
<b>EMENTA</b>			
Elaboração e execução Projeto de Extensão direcionada aos atores da área de Engenharia de Aquicultura, tais quais: estudantes, professores, pesquisadores, aquicultores, entre outros, com a promoção de evento no campus do IFAM-CPRF.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Oportunizar os alunos a desenvolver evento técnico científico, afim de reunir os atores da área e discutir sobre temáticas relevantes para o desenvolvimento da aquicultura no estado do Amazonas.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			

Esta disciplina contempla curricularização da extensão por meio de evento técnico científico, afim de reunir os atores da área e discutir sobre temáticas relevantes para o desenvolvimento da aquicultura no estado do Amazonas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
- CITELLI, Adilson. (coord). Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e tv, rádio, jogos, informática. Editora: Cortez; 5ª Edição, 2014.
- LUZ, Adriana Augusta Benigno dos Santos. Produção de materiais e sistemas de ensino. Editora: InterSaberes; 1ª Edição, 2016

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CORTELLA, M.S. A Escola E O Conhecimento: Fundamentos Epistemológicos E Políticos. São Paulo, Cortez: Instituto Paulo Freire, 2006.
- SOUSA, R. L. B., FERREIRA, M., DE BRITO, D. Q., DA SILVA FILHO, O. L., COSTA, M. R. M., & PORTUGAL, K. O. (2022). Universo em uma gota d'água: percurso de ensino investigativo acerca de ecossistemas aquáticos. *Physicae Organum-Revista dos Estudantes de Física Da Unb*, v. 8, n. 1, p. 350-368, 2022.
- SACRISTÁN, J. G. e GÓMEZ, A. I. P. Compreender e transformar o Ensino. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**ANEXO 2: DISCIPLINAS OPTATIVAS**

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Heitor Thury Barreiros Barbosa		
<b>PERÍODO</b>		<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>	
		AQUAPONIA		GBOPOAQUAP00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>PRÉ-REQUISITO</b>	
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0		0000	
<b>EMENTA</b>					
Conceitos de Aquaponia; Princípio aquapônico; aplicação da Aquaponia; limitações de escala; Biologia das principais espécies cultivadas na Aquaponia; Indicadores zootécnicos de cultivo de peixes em Aquaponia. Modelos de cultivo. Espécies cultivadas. Características de interesse nas espécies. Planejamento. Montagem.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Planejar, instalar e operar uma Aquaponia.					
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>					
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					

- ALBERONI, R. B. Hidroponia: como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo. São Paulo: Nobel, 1998. 102p.
- CARNEIRO, P.C.F. et. aL. Produção integrada de peixes e vegetais em aquaponia. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015. 27 P. (Documento Digital).
- HUGUENIN, J.E., COLT, J., 2002. Design and operating guide for aquaculture seawater systems, Elsevier, New York, 328p.
- TIMMONS, M.B., EBELING, J.M., 2007. Recirculating aquaculture. Cayuga aqua ventures, New York, 975p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- LOVE, D. C.; FRY, J. P.; GENELLO, L.; HILL, E. S.; FREDERICK, J.A.; LI, X.; SEMMENS, K. An international survey of aquaponics practitioners. Plos one, San Francisco, USA, v. 9, p. 1-10, 2014.
- Backyard aquaponics: bringing food produntion home. Get to know aquaponics. 2012. Disponível em: <<http://www.backyardaquaponics.com/>>. Acesso em: 01 set. 2015.

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- Revista Boletim Do Instituto De Pesca, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado dDe São Paulo. <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>. (Online gratuito - issn 1678-2305). 1971 – Atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA</b> <i>ELABORAÇÃO DE RAÇÕES</i>	<b>CÓDIGO</b> GBOPOELRAC00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Ingredientes das rações; Técnicas e softwares de balanceamento de rações; análise de composição de preço das rações; Equipamentos utilizados na produção de rações; Processos de Extrusão e Peletização			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Capacitar profissionais para atuar em empreendimentos de produção de ração de peixes.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			

- CRUZ, F.G.G. 2017. Formulação e fabricação de rações / Frank George Guimarães Cruz; João Paulo Ferreira Rufino. – Manaus/AM: EDUA.
- FRACALLOSSI, D.M. E CYRINO, J.E.P. (Editores) 2012. NUTRIAQUA. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a Aquicultura brasileira. Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia, Florianópolis.
- GARCIA, A.S. Princípios da nutrição de organismos aquáticos. In: Vinatea Arana, L. Fundamentos de Aquicultura. 1 ed. Editora da UFSC, Florianópolis.
- HALVER, J. E. (Editor). 2002. Fish Nutrition. (3rd Edition). Academic Press, London.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- PEZZATO, L.E., BARROS, M.M., FRACALLOSSI, D.M. E CYRINO, J.E.P. 2004. Nutrição de peixes. In: Cyrino, J.E.P., Urbinati, E.C., Fracalossi, D.M. e Castagnolli, N. (editores). Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. Tec Art, São Paulo, p.75-169.
- ZAVALA-CAMIN, L..A.. 1996. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. Eduem, Maringá. 129p.

**PERIÓDICO ONLINE GRATUITO**

- Revista boletim do instituto de pesca, são Paulo, instituto de pesca, vinculado à agência paulista de tecnologia dos agronegócios da secretaria de agricultura e abastecimento do Estado De São Paulo. <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>. (Online gratuito - issn 1678-2305). 1971 – Atual
- Revista brasileira de zootecnia, sociedade brasileira de zootecnia, departamento de zootecnia – Universidade Federal De Viçosa, Viçosa, Mg, Brasil (<http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt> - issn 1806-9290) – 1999 – atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA</b> <i>DESENHO EXPERIMENTAL</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPODESEX00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000

**EMENTA**

Amostragem e delineamento de experimentos; Introdução aos modelos estatísticos lineares; Regressão linear simples; análise de variância; Regressão múltipla e simplificação de modelos; Introdução à análise multivariada;

Medidas de similaridade; análise de classificação; análise de Coordenação; Testes de permutação; Análise de variância Multivariada; Comparação de matrizes; Análises Canônicas
<b>OBJETIVO GERAL</b>
Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de compreender e executar (no programa R) as principais técnicas de análise estatísticas usadas em aquicultura.
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>BORCARD, D., GILLET, F.; LEGENDRE, P. Numerical ecology with R. Springer, New York. 2011.</li> <li>GOTELLI, N.J., ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Artmed. 2011</li> <li>LEGENDRE, P. &amp; LEGENDRE, L. Numerical ecology. Elsevier. (1998)</li> <li>MANLY, B. F. J. Multivariate statistical methods: a primer. London: Chapman &amp; Hall. 1994</li> <li>QUINN, G.P. &amp; KEOUGH, M.J. experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press. 2002.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Artmed, 2003.</li> <li>MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</li> <li>LANDEIRO, V.L. Introdução ao uso do programa R, 2011. disponível em: <a href="http://cran.r-project.org/provete">http://cran.r-project.org/provete</a>, d.b. et al. estatística aplicada à ecologia usando o r, 2011). disponível em: <a href="http://cran.r-project.org/">http://cran.r-project.org/</a></li> </ul>

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b> 			
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA LARVICULTURA</b>		<b>CÓDIGO GBOPOLARVI00</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Apresentação dos conceitos básicos ligados da Larvicultura das principais espécies cultivadas na Amazônia; Importância da larvicultura e alevinocultura; reprodução natural e induzida; Alimentação larval; Alimentação natural e artificial; técnicas de produção; Controle de predação e predadores; Instalações para larvicultura e alevinocultura; produção de juvenis; espécies potenciais; doenças e profilaxia em larvicultura.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Capacitar profissionais com habilitação para atuar em estações de piscicultura com enfoque na nutrição de larvas e formas juvenis de peixes e demais organismos aquáticos.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			

- AFFONSO, ELIZABETH GUSMÃO; ONO, Eduardo Akifumi; SANTOS, Márcio Quara de Carvalho; Corral, A.C.T; Queiroz, M.N.; Porto, S.A.; Silva, R.M; Furlan, M. Criação de peixes nas Amazonas. 01. Ed. Manaus: Vega, 2014. V. 01. 01p. 56p.
- IZEL, A.C.U., CRESCÊNCIO, R., O'SULLIVAN, F.F.L.A., CHAGAS, E.C., BOIJINK, C.L., SILVA, J.I. produção intensiva de tambaqui em tanques escavados com aeração. Embrapa Amazônia Ocidental - Circular Técnica 39. 2013. 4 P.
- RODRIGUES, A.P.O. [et al.]. Piscicultura: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 440p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- CAMPOS, J.L., ONO, E.A., ISTCHUK, P.I. Cadeia de produção e o preço do tambaqui. Panorama da Aquicultura. 25, 42–45. 2015.
- CHAGAS, E.C. et al. Produtividade de tambaqui alimentação criado em tanque-rede com diferentes taxas de alimentação. Cienc. Rural, v. 37, n. 4, p. 1109-1115, 2007 (Digital).
- IZEL, A.C.U.; MELO, L.A.S. Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em tanques escavados no estado das amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental, 2004. 20p.
- ROTTA, M.A. Aspectos gerais da fisiologia e estrutura do sistema digestivo dos peixes relacionados à piscicultura: Embrapa Pantanal, 48 p, 2003. (Digital).
- SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos, Rima, 106 P. 2003.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Suelem Maquiné Rodrigues.	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA</b> <i>LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPOLIBRA00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
História da Língua de Sinais, Legislação e Surdez, Mitos da Língua de Sinais, Ser Surdo, Identidades Surdas, Cultura Surda, Filosofias Educacionais de Surdos, Parâmetros Fonológicos da Libras, Alfabeto Manual, Expressão corporal e facial, Sinais de nomes próprios, Percepção visual, Profissões, Funções e cargos, Ambiente de trabalho, Família; Alimentação, Objetos, Valores monetários, Diálogos. Datilologia, Pronomes, Batismo do Sinal, Números na Libras, Tempo na Libras, Noções de Classificadores, Tipos de Frases, Sinais dos Peixes Amazônicos.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			

Construir conhecimentos acerca da Língua Brasileira de Sinais, do ser surdo, quebrando o estigma da deficiência, através do reconhecimento da sua cultura e das suas identidades

#### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRASIL. Decreto N° 5.626, De 22 De Dezembro De 2005.
- \_\_\_\_\_. Lei N° 10.436 De 24 De Abril De 2002.
- CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, WALKÍRIA DUARTE. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue Da Língua De Sinais Brasileira, Volume I: Sinais de A a L. 3 Ed. São Paulo: Editora Da Universidade De São Paulo, 2010.
- CAPOVILLA, FERNANDO CÉSAR; RAPHAEL, WALKÍRIA DUARTE. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue Da Língua De Sinais Brasileira, Volume Ii: Sinais De M A Z. 3 Ed. São Paulo: Editora Da Universidade De São Paulo, 2010.
- FELIPE, TANIA A. MONTEIRO, MYRNA S. Libras Em Contexto: Curso Básico: Livro Do Aluno. 5 Ed. Brasília: Mec/Seesp, 2006.
- GESSER, A.. Libras? Que Língua É Essa? Crenças E Preconceitos Em Torno Da Língua De Sinais E Da Realidade Surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- QUADROS, RONICE MULLER DE. KARNOPP, LODENIR BECKER. Língua Brasileira De Sinais: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- SÁ, N.R.L. Educação De Surdos: A Caminho Do Bilinguismo. Niterói: Eduff, 1999.
- \_\_\_\_\_. Cultura, Poder e Educação de Surdos. Manaus: Edua, 2002.
- \_\_\_\_\_. Surdos Qual Escola? Manaus: Edua/Valer, 2011.
- SKLIAR, C. (org.) A surdez, um olhar sobre a diferença. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- STROBEL, k. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.
- THOMA, a.s.; LOPES, m.c. (orgs.) A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação. Santa Cruz Do Sul: Edunisc, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALBRES, n.a. Surdos & inclusão educacional. Rio De Janeiro: Editora Arara Azul, 2010.
- BRASIL. Lei N° 10.098 De 19 De Dezembro De 2000.
- \_\_\_\_\_. Lei N° 12.319 De 01 De Setembro De 2012.
- PIMENTA, Nelson. Números na língua de sinais brasileira (DVD). LSBVideo: Rio de Janeiro. 2009.
- QUADROS, r.m. PERLIN, G. (org.) Estudos surdos II. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2007.

- QUADROS, R.M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- Dicionário virtual de apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>
- Dicionário virtual de apoio: <http://www.dicionariolibras.com.br/>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
PERÍODO	DISCIPLINA <i>TECNOLOGIA DO FRIO E DO CALOR</i>		CÓDIGO
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO	
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000

### EMENTA

Termodinâmica. Processos de obtenção de frio e de calor. Aparelhos do ciclo de refrigeração e psicometria. Ciclo de refrigeração. Componentes do sistema de refrigeração. Refrigerantes. Calculo de carga térmica. Túnel de congelamento. Cadeia de frio. Vida útil. Caldeiras. Aplicações do vapor.

### OBJETIVO GERAL

Planejar, instalar e operar câmaras frigoríficas e túneis de congelamento.

### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DOSSAT, R. J. Princípios de refrigeração: teoria, prática, exemplos, problemas, soluções. São Paulo: Hemus, 2004.
- FELLOWS, P. Tecnologia do processamento dos alimentos: princípios e prática. 2.Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- STOECJER, W. F. Refrigeração industrial. 3. Ed. São Paulo: Blucher, 2018. (621.564 S871r

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BAZZO, E. Geração de vapor. 2. Ed. Florianópolis: Ufsc, 1995
- ORDÓÑEZ PEREDA, J. A.; CAMBERO RODRÍGUEZ, M. I. Tecnología de los alimentos: Volume li Alimentos De Origen Animal. Madri: Sintesis, 2005.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO			
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Jackson Pantoja Lima	
PERÍODO	DISCIPLINA		CÓDIGO
	PRODUÇÃO EM SISTEMA DE BIOFLOCOS		GBOPOPSBIO00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
EMENTA			
Cultivos em estruturas de alta biossegurança, cultivos em alta densidade, cultivos em meio heterotrófico, cultivos em sistemas de recirculação, bio-remediação, probióticos e pré-bióticos			
OBJETIVO GERAL			
Capacitar profissionais para trabalhar a produção em sistemas heterotróficos, visando reduzir o descarte de água eutrofizada, maximizar o uso da água e aumentar o aproveitamento da produtividade primária dos ambientes aquáticos.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVNIMELECH, Y. Biofloc technology. A practical guide book. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, v. 182, 2009.</li> <li>• OSTRENSKY, A., PILCHOWSKI, R.; TEIXEIRA DA SILVA, U.A. Manual sansuy de produção de camarões marinhos em tanques-rede. São Paulo, 66 p. 2001.</li> <li>• BOTTOM SOILS, sediment and pond aquaculture. Series: plant and animal series. Edited By: Ce Boyd. 350p.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SILVA, B. C. et al. Salts of organic acids selection by multiple characteristics for marine shrimp nutrition. Aquaculture, 384-387:104-110, 2013.</li> <li>• KRUMMENAUER, D.; ADVENT, B.; GAONA, C.; FÓES, G.; SILVEIRA, L.G.P.; MOURA, P.S.; POERSCH, L., WASIELESKY JR, W. Sistemas de injetores de ar nos cultivos superintensivos em meio aos bioflocos. Revista Panorama da Aquicultura. Edição 155, Maio / Junho de 2016. (CD Multimídia na Biblioteca do IFAM)</li> </ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



EMENTÁRIO		
CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Vitor Padilha Gonçalves
PERÍODO	DISCIPLINA	CÓDIGO
	PROGRAMAÇÃO APLICADA COM MICROCONTROLADORES	GBOPOPAPMI00

CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	
20	20	0	0000
<b>EMENTA</b>			
Origens e motivações. Modelos de microcontroladores. Configurando ambiente de programação. Tipos de Dados. Sintaxe Básica. . Estrutura sequencial, de seleção e repetição. Operadores. Principais funções. Entradas e saídas digitais. Entradas e saídas analógicas. Comunicação Serial. Criação um projeto para automação de sistemas de piscicultura..			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Capacitar na formação de profissionais que possam utilizar de ferramentas de tecnologia da informação e elétricas para automação de sistemas de piscicultura.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MCROBERTS, Michael: Arduíno Básico. 2ª Edição. São Paulo. Novatec Editora, 2015.</li> <li>• MONK, Simon. 30 Projetos com Arduino- 2ª Edição. Porto Alegre. Bookman, 2014.</li> <li>• PRATES, Rubens. Primeiros passos com o arduino. 2ª Edição. São Paulo. Novatec Editora, 2015.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVNIMELECH, Y. et al. Biofloc technology. A practical guide book. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, v. 182, 2009.</li> </ul>			

 <b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b> 			
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA</b> <i>CRIAÇÃO DE REPTÉIS E ANFÍBIOS</i>		<b>CÓDIGO</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Jacarés. Quelônios. Rãs. Morfologia. Fisiologia. Ecologia. Características das espécies de interesse. Panorama mundial e nacional. Sistemas de cultivo. Engorda. Reprodução. Indicadores zootécnicos. Produtos e processamento. Legislação.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Avaliar o potencial local do cultivo de répteis e anfíbios.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRIBB, A. Y.; AFONSO, A. M.; MOSTERIO, C. M. F. Manual técnico de ranicultura. Brasília: Embrapa, 2013.</li> </ul>			

- KLUCZKOVSKI JÚNIOR, A. Cadeia produtiva de jacarés da Amazônia : aspectos técnicos e comerciais. Blumenau: Nova Letra, 2015. 128p. (597.9809811 K666c)
- VIEIRA, M. I. Instalações para rãs. 3. ed. São Paulo: Prata, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- DUELLMAN, W. E.; TRUEB, L. Biology of amphibians. Baltimore: Johns Hopkins, 1994.
- FERREIRA, C. M.; PIMENTA, A. G. C.; PAIVA-NETO, J. S. Introdução à Ranicultura. São Paulo: Instituto de Pesca, 2002. (Boletim Técnico do Instituto de Pesca, 33).
- OLIVEIRA, J. J.; VIZOTTO, L. D. Manual de identificação de rãs nativas brasileiras e rã-touro gigante. Brasília: IBAMA; MMA, 1996.
- SHI, Y. B. Amphibian metamorphosis: from morphology to molecular biology. New York: Wiley, 2000.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA</b> AQUARIOFILIA	<b>CÓDIGO</b> GBOPOAQUI00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b> 20	<b>PRÁTICA</b> 20	<b>EXTENSÃO</b> 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Aquariofilia no Brasil. Órgãos reguladores. Legislação aplicada. Responsável técnico. Comercialização. Transporte. Importação e exportação. Estufas. Aquários. Tanques. Organismos ornamentais.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Formar profissional habilitado para atuar na produção de aquários, biologia de peixes ornamentais e manutenção de aquários.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, M. X.; SUZUKI, R. Aquapaisagismo: introdução ao aquário plantado. Londrina: Aquamazon, 2008.</li> <li>• BOTELHO FILHO, G. F. Síntese da história da aquariofilia. Rio de Janeiro: Interciência, 1990.</li> <li>• VIEIRA, M. I. O aquário moderno: peixes tropicais. 3. ed. São Paulo: Prata, 2007.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATO, J. C.; BROWN, C. L. Marine ornamental species: collection, culture and conservation. Ames: Iowa State, 2003.</li> </ul>			

- SOUZA, R. F. C. Atividade extrativista do peixe ornamental: região do baixo Rio Branco, Roraima, Brasil. Brasília: IBAMA, 2009. (639.4/A872).
- VIDAL JÚNIOR, M. V. Produção de peixes ornamentais. Viçosa: CPT, 2011.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



#### EMENTÁRIO

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA</b> <i>PROPAGAÇÃO ARTIFICIAL DE PEIXES ORNAMENTAIS</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPOPAPOR00
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000

#### EMENTA

Instalações. Manutenção de reprodutores. Reprodução natural e induzida. Larvicultura. Alevinagem. Alimentação. Qualidade da água.

#### OBJETIVO GERAL

Habilitar o profissional para produzir peixes ornamentais para povoamento de aquários.

#### CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAREY, R. Tetras and barbs: the complete guide to the successful care and breeding of two of the most popular groups of aquarium fish. [S.l.]: TFH, 2009.
- FINLEY, L. Catfishes: the complete guide to the successful care and breeding of more than 100 catfish species. [S.l.]: TFH, 2009.
- HEMDAL, J. F. Aquarium fish breeding. [S.l.]: Barron's Educational Series, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KUBITZA, F. Reprodução, larvicultura e produção de alevinos de peixes nativos. Jundiaí: Acquaimagem, 2004.
- VAZZOLER, A. E. A. M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM, 1996.
- WOYNAROVICH, E. A Propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão. Brasília: CODEVASF, 1983.

#### PERIÓDICO ONLINE GRATUITO

- REVISTA BOLETIM DO INSTITUTO DE PESCA, São Paulo, Instituto de Pesca, vinculado à Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São

Paulo. <http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/apresentacao>. (Online gratuito - ISSN 1678-2305). 1971 – atual

- REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Sociedade Brasileira de Zootecnia, Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (<http://www.revista.sbz.org.br/?idiom=pt> - ISSN 1806-9290) – 1999 – atual
- REVISTA CIÊNCIA RURAL, Universidade Federal de Santa Maria, RS. ([http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-8478&lng=en&nrm=iso) - On-line version ISSN 1678-4596) – 1991 - atual



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



### EMENTÁRIO

CURSO		DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Luisa Brasil Viana Matta	
PERÍODO	DISCIPLINA <i>BOTÂNICA AQUÁTICA</i>		CÓDIGO GBOPOBOBAQ00
CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
EMENTA			
Fundamentos de Botânica. Algas: morfologia, fisiologia e classificação. Macrófitas aquáticas: morfologia, fisiologia e classificação. Emprego industrial, comercial e médico das algas e macrófitas aquáticas.			
OBJETIVO GERAL			
Conhecer os principais grupos de plantas e algas aquáticas e sua utilização na aquicultura.			
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PEDRINI, Alexandre de Gusmão. Macroalgas: uma introdução à taxonomia/. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. 125p. (Flora Marinha do Brasil, v.1)</li> <li>• RAVEN, P.H., EVERT, R.F. &amp; EICHHORN, S.E. 2014. Biologia Vegetal, 8ª ed. Coord. Trad. J.E.Kraus. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.</li> <li>• POTT, V. J. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília: Embrapa. 2000.</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HOEK, C. van den; MANN, D. G; JAHNS, Hans Martin. Algae: an introduction to phycology. Cambridge: Cambridge University, 1998. xiv, 627 p.</li> <li>• AMARAL, M. C.E., BITTRICG, V. FARIA, A.D., ANDERSON, L. O; AONA, L. Y. S. 2008. Guia de campo para plantas aquáticas e palustres do Estado de São Paulo. Editora Holos. 452p.</li> </ul>			

- BICUDO, C. E. de M. & MENEZES, M. 2008. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil. Editora Rima.
- REVIERS, B. de. 2004. Biologia e Filogenia das Algas. Editora Artmed
- THOMAZ S. M., Bini L. M. Ecologia e manejo de macrófitas aquáticas. Maringá: EDUEM, 2003. i iv, 341 p.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Clarice de Souza	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA LATEX</b>	<b>CÓDIGO GBOPOLATEX00</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>	
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Histórico do LATEX; pacotes de estilos; comandos gerais de um documento; partes de um documento; estruturação de documento; ambientes matemáticos; estruturação de artigos, TCC, apresentações em formato de slides e banner.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Conhecer a linguagem de programação LATEX a fim de facilitar na digitação e formatação de textos com alta qualidade científica.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KOTTWITZ, S. LATEX: BEGINNER'S GUIDE. PACKT. 2016.</li> <li>• DATTA, D. LaTeX in 24 Hours: A Practical Guide for Scientific Writing. Springer. 2017.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRAUNE, K. LATEX. Springer. 2016.</li> </ul>			



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>		<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>	
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA		Heitor Thury Barreiros Barbosa	
<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA INTRODUÇÃO AO R</b>	<b>CÓDIGO GBOPOINTRR00</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>	

TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000
<b>EMENTA</b>			
Instalação do R e RStudio; Tipos de dados e estruturas de controle; Capturar dados de arquivos externos. Gerar gráfico; Teste de normalidade; Utilização de testes paramétricos. Utilização de testes não paramétricos; Estatística descritiva e inferencial no R..			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Capacitar na formação de profissionais e/ou acadêmicos na realização de pesquisas utilizando a estatística como ferramenta para realização de métodos científicos.			
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>			
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>CRAWLEY, Michael J. The R Book. 2ª Edição. New Jersey. Editora Wiley, 2012</li> <li>LANDEIRO, Vitor Lemes. Introdução ao uso do programa R. Manaus. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia: Programa de Pós Graduação em Ecologia, 2011. Disponível em: <a href="https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf">https://cran.r-project.org/doc/contrib/Landeiro-Introducao.pdf</a></li> <li>MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ROCHA Miguel, FERREIRA Pedro G. Análise e Exploração de Dados com R. 1ª Edição. Lisboa. FCA, 2017.</li> </ul>			

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b> <b>PRÓ-REITORIA DE ENSINO</b> <b>DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</b>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>			<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>		
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA			Bruno Bufuman Alecrim		
<b>PERÍODO</b>		<b>DISCIPLINA</b> <i>LÍNGUA ESPANHOLA</i>		<b>CÓDIGO</b> GBOPOLIESP00	
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>			
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	EXTENSÃO 0	0000		
<b>EMENTA</b>					
Gramática, Leitura e interpretação em Língua Espanhola, Léxico/Vocabulário, Gêneros textuais, Expressões orais e escritas.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Ampliar seu conhecimento, desenvolver capacidade linguística ao entrar em contato com a cultura e civilização de outros povos, principalmente, os falantes de língua espanhola; Promover o conhecimento instrumental da Língua Espanhola no que se refere à leitura, interpretação e tradução de textos de diversos gêneros; Promover o conhecimento da cultura espanhola e de expressões próprias desta cultura.					
<b>CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO</b>					
Esta disciplina não contempla curricularização da extensão					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>FANJUL, A. et al. Gramática de español paso a paso. São Paulo: moderna, 2011.</li> </ul>					

- CASTRO et al. Nuevo Ven libro del profesor 2. Madrid (España): Edelsa, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MIGUEL, D. Y. G.-T. Dicionário Santillana. 4°. ed. São Paulo: Moderna, 2014.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**



**EMENTÁRIO**

<b>CURSO</b>	<b>DOCENTE (S) RESPONSÁVEL (EIS)</b>
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE AQUICULTURA	Heitor Thury Barreiros Barbosa

<b>PERÍODO</b>	<b>DISCIPLINA CRIAÇÃO DE BIVALVES</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>EXTENSÃO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 20	PRÁTICA 20	0
		0000

**EMENTA**

Biologia de ostras, mexilhões e vieiras. Taxonomia. Anatomia. Fisiologia. Reprodução. Obtenção de sementes. Larvicultura. Estruturas e manejo. Doenças. Produtos e processamento.

**OBJETIVO GERAL**

Avaliar o potencial do cultivo de moluscos bivalves

**CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO**

Esta disciplina não contempla curricularização da extensão

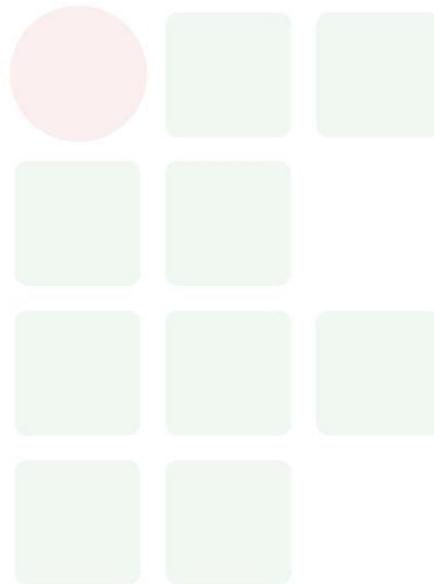
**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GOMES, Luiz Antonio de Oliveira. Cultivo de crustaceos e moluscos. São Paulo: Liv. Nobel, 1986.
- CARVALHO JR., L.C.; CUSTÓDIO, A.V. Arranjo Produtivo local de malacocultura na Grande Florianópolis. Florianópolis: SEBRAE, 2004. 22 p.
- FIPERJ; IP-SP. Apoio ao Desenvolvimento de Cultivo de Moluscos Bivalves no Brasil. (Relatório técnico), Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro, 181 p., 1989.
- WOOD, P. C. Manual de hygiene de los mariscos. Zaragoza: Acribia, 1996. 83p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- FERREIRA, J. F.; OLIVEIRA NETO, F.M. ; SILVESTRI, F. Cultivo de moluscos en Santa Catarina. Infopesca Internacional, v. 28, p. 34-41, 2006.
- BAYNE, Brian L. Feeding physiology of bivalves: time-dependence and compensation for changes in food availability. In: Bivalve filter feeders. Springer, Berlin, Heidelberg, 1993. p. 1-24.
- FERREIRA, J. F. et al. Coletores de sementes de mexilhão: opção do mitilicultor catarinense para retomar o crescimento da produção. Panorama da Aquicultura, v. jul/ag, p. 43-48, 2006.

- BARROSO, Gilberto Fonseca; SUBTIL, Eduardo Lucas; GARCIA, Aline Nunes. Aspectos na qualidade da água na área de cultivo de moluscos bivalves em Anchieta (ES). In: Sistemas de cultivos aquícolas na zona costeira do Brasil: recursos, tecnologias, aspectos ambientais e sócio-econômicos. 2007. p. 211-219.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

**PROJETO DE CURSO Nº 45/2023 - DBS/REIT (11.01.01.04.02)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Manaus-AM, 20 de Novembro de 2023**

**PPC\_ENGENHARIA\_AQUICULTURA\_FINAL\_Site.pdf**

**Total de páginas do documento original: 171**

*(Assinado digitalmente em 20/11/2023 17:59 )*

**JACKSON PANTOJA LIMA**

*DIRETOR*

*1435674*

*(Assinado digitalmente em 20/11/2023 17:57 )*

**ALZIRA MIRANDA DE OLIVEIRA**

*COORDENADOR*

*1663761*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>  
informando seu número: **45**, ano: **2023**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de Assinatura: **20/11/2023**  
e o código de verificação: **b2797fa008**