



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA SUBSEQUENTE AO
ENSINO MÉDIO**

**ABAETETUBA – PARÁ
2023**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



Ana Paula Palheta Santana

Reitora

Lívia Tamires Oliveira Conor Salles

Chefe de Gabinete

Danilson Lobato da Costa

Pró-Reitor de Administração

Arthur Boscariol da Silva

Pró-Reitor de Ensino

Keila Renata Mourão Valente

Pró-Reitora de Extensão

Saulo Rafael Silva e Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Aldenor de Souza Bohadana Filho

Procurador Federal IFPA

Gracielly Costa Fontes Cardoso

Diretora de Tecnologia da Informação

Diselma Marinho Brito

Diretora Geral

Edinaldo Fonseca Correa

Departamento de Ensino, Pesquisa, Extensão, Pós-Graduação e Inovação

Zacarias Lobato Gonçalves

Departamento de Administração

Alex da Silva Lobão de Souza

Coordenador do Curso Técnico em Aquicultura do Campus Abaetetuba



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
CNPJ do Campus:	10.763.998/0009-97
Nome de Fantasia	IFPA-Campus Abaetetuba
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Rua Rio de Janeiro, nº 3322 – Bairro Francilândia
Cidade/UF/CEP	Abaetetuba/PA - CEP: 68.440-000
Telefone/Fax	(91) 98233-4496
E-mail de contato	aquicultura.abaetetuba@ifpa.edu.br (Coordenação); alex.lobao@ifpa.edu.br (Coordenador)
Site da unidade	http://www.abaetetuba.ifpa.edu.br
Eixo Tecnológico	Recursos Naturais
Habilitação, qualificações e especializações:	
Habilitação:	Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio
CARGA HORÁRIA:	1.113 horas
REITORA	Ana Paula Palheta Santana
PRÓ-REITORA DE ENSINO	Arthur Boscariol da Silva
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO	Saulo Rafael Silva e Silva
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO	Keila Renata Mourão Valente
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO	Danilson Lobato da Costa
DIRETOR GERAL DO CAMPUS	Diselma Marinho Brito
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO	Edinaldo Fonseca Corrêa



Equipe de elaboração do PPC (NDE do Curso): (Portaria nº. 33/2023–Campus Abaetetuba, de 29 de março 2023) e considerando o processo administrativo nº 23051.007730/2023-81	COORDENAÇÃO, NDE e COLEGIADO Prof. Dr. Alex da Silva Lobão de Souza Portaria 501/2022/GAB/IFPA MEMBROS DOCENTES Prof. Dra. Aldenice de Nazaré da Silva Pereira Prof. Dra. Julliany Lemos Freire Prof. Dr. Augusto Cesar Paes Prof. Dr. Josiel do Rego Vilhena Prof. MSc. Aldenice da Silva Carvalho Prof. MSc. Jerônimo Carvalho Martins Prof. MSc. Welbert José e Silva de Souza Prof. Fábio Bruno Pinheiro do Nascimento, Prof. MSc. Marcília Regina Gama Negrão Prof. MSc. Ronney Alano Pinto dos Reis
Colaboração	Me. Aline Gonçalves Batista da Silva – Pedagoga – Campus Abaetetuba.



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	7
2. JUSTIFICATIVA.....	7
3. OBJETIVOS.....	15
4. REGIME LETIVO.....	16
5. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO.....	16
6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	17
7. ESTRUTURA CURRICULAR.....	21
8. MATRIZ CURRICULAR.....	22
9. DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS (EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIAS).....	26
10. PRÁTICA PROFISSIONAL.....	58
11. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	59
12. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.....	62
13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	69
14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	71
15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....	72
16. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO.....	73
17. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	77
18. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO.....	80
19. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL.....	84
20. DIPLOMAÇÃO.....	89
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIA.....	90



LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

Figura 1 Localização de Abaetetuba no contexto dos municípios que compõem a microrregião do baixo Tocantins	6
Figura 2 Representação esquemática da distribuição percentual da carga horária total do curso técnico subsequente em Aquicultura	21
Quadro 1 Matriz Curricular do Curso Técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio	18
Quadro 2 Organização da avaliação da aprendizagem adotado para o curso Técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio	68
Quadro 3 Corpo Docente atuante no curso Técnico de Aquicultura subsequente ao ensino médio	74
Quadro 4 Corpo Técnico-Administrativo do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio	74
Quadro 5 Infraestrutura Física do Curso Técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio	77
Quadro 6 Recursos Materiais	78
Quadro 7 Equipamentos do Laboratório de Produção Aquícola	79
Quadro 8 Articulação do Ensino com a Pesquisa e Extensão	82



1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se da Proposta Pedagógica do curso técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio, referente ao Eixo Tecnológico Recursos Naturais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. E está fundamentado no Decreto nº 5154/2004 – Regulamenta o parágrafo 2º do Art. 36 e os Art. 39 a 41 da Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e dá outras providências (BRASIL, 2004); na Resolução Nº 1, de 05 de Janeiro 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2021), tendo as Orientações do Documento Base: Estratégias para Fortalecimento da educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no contexto da Lei 13.415/2017 (BRASIL, 2017); e na Normativa de Projeto Pedagógico de Curso do IFPA – Resolução CONSUP nº 912/2022, de 20/12/2022 (IFPA, 2022). Como marco orientador desta proposta, incluem-se as decisões institucionais traduzidas nos objetivos do IFPA-Campus Abaetetuba e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social deste Instituto de promover educação científico-tecnológicohumanística, visando à formação do profissional-cidadão crítico-reflexivo, com competência técnica e ética, comprometido com as transformações sociais, políticas e culturais.

Dessa maneira, o *Campus* Abaetetuba busca contribuir para a formação do profissional-cidadão em condições de atuar no mercado de trabalho de forma responsável, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária.

2. JUSTIFICATIVA

O IFPA foi implantado no município de Abaetetuba no ano de 2008, onde inicialmente era uma Unidade de Ensino Descentralizada – UNED e recebeu autorização de funcionamento por meio da Portaria Nº 698/09/2008 com publicação em 10/06/2008, ainda vinculado ao Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará - CEFET-PA, a UNED de Abaetetuba – PA iniciou suas atividades no dia 15 de outubro com a aula inaugural. O IFPA Campus Abaetetuba passou ser assim



denominado a partir da criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia por meio da LEI Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Os primeiros cursos ofertados no ano de 2008 foram: Técnico em Edificações e Informática, integrados ao Ensino Médio; Técnico em Informática, Aquicultura, Pesca e Saneamento, subsequentes ao Ensino Médio, todos em regime regular de ensino.

A implantação do campus do IFPA no município de Abaetetuba trouxe para a região uma perspectiva de formação profissional com maior qualificação para os habitantes da região e melhorias na qualidade dos serviços prestados. O município apresenta especificidade que muitos municípios do estado do Pará possuem, é formado de uma rede de rios, igarapés e ilhas na qual residem muitas famílias ribeirinha, que possuem dificuldades de transporte, acesso a informação, saúde e a educação, dificuldades em qualificação profissional, pouco recurso financeiro, etc., dificultando a formação e a permanência destes cidadãos na cidade e diminuindo a busca ou procura por melhorias. Tornando o ambiente onde reside o próprio local de trabalho e sustento, limitados pela falta de conhecimentos técnicos e científicos.

O município de Abaetetuba pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá, tem como limite ao norte o Rio Pará e o município de Barcarena, ao Leste município de Moju, ao Sul municípios de Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru e Muaná (IDESP, 2011). A Mesorregião do Nordeste Paraense, além de Abaetetuba é formada também pelos municípios de Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju, Oeiras do Pará e Tailândia, sendo cortada pelo Rio Tocantins e com acentuada influência de Belém em virtude da proximidade com a cidade (Figura 01). Abaetetuba localiza-se a margem do Rio Maratauíra, um afluente do Rio Tocantins.

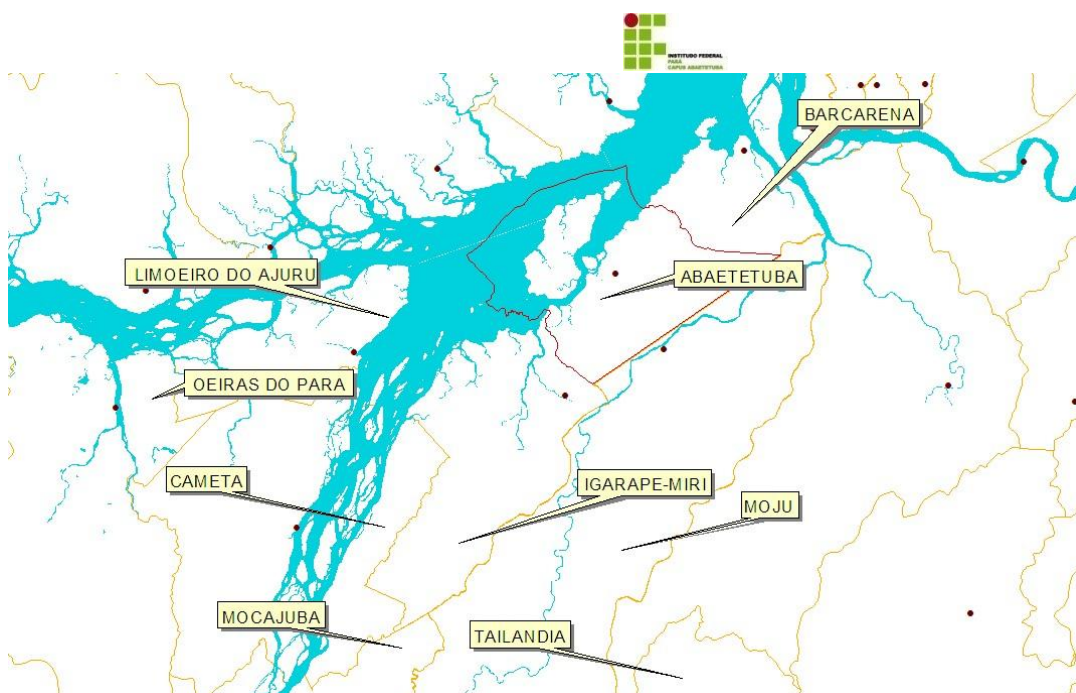


Figura 1 Localização de Abaetetuba no contexto dos municípios que compõem a microrregião do baixo Tocantins (Fonte: Campus Abaetetuba)

O principal rio do município de Abaetetuba é o Pará, que é limite natural, a noroeste, com os municípios de Muana e Ponta de Pedras. Nesse rio, se destacam dezenas de ilhas, tais como: Urubuêua, Sirituba, Capim, Campopema, entre outras. Importante, também, é o rio Abaeté que banha a sede do município e deságua na Baía do Capim. Outros rios que desaguam na Baía do Capim são: Guajará de Beja e o Arienga, este último fazendo limite com Barcarena a nordeste. Destaca-se, ainda o rio Itanambuca, que serve de limite natural, a sudoeste, com o município de Igarapé-Miri (IDESP, 2011).

O município de Abaetetuba possui uma população 141.100 habitantes, sendo 82.996 localizada na área urbana e 58.104 na área rural, distribuída em uma área de 1.610,603 km² (IBGE, 2010). Historicamente, grande parte dos trabalhadores do setor pesqueiro está excluída da proteção social do Estado, situação essa agravada pelo alto índice de analfabetismo e ausência de qualificação profissional o que tem dificultado a expansão desta importante atividade, bem como o reconhecimento de seus direitos. (LE MOS, 2015)

A educação de jovens e adultos ganhou importância estratégica no governo do Presidente Lula, por reconhecer que a educação é um direito de todos, em



qualquer momento da vida. Nesse sentido, visando promover a inclusão social dos pescadores profissionais e aquicultores familiares, a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República inscreveu no seu Projeto Político o Programa Pescando Letras, um compromisso que se integra ao esforço nacional de ampliação do direito de acesso à alfabetização promovida pelo Ministério da Educação – MEC por meio do Programa Brasil Alfabetizado. (PROGRAMA PESCANDO LETRAS, 2005). Outra ação do Governo Federal foi a assinatura do Acordo de Cooperação Nº 2, entre a antiga Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP/PR e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC/MEC, com o objetivo de fomentar a construção e implementação de uma política para formação na área de pesca marinha/continental e aquicultura familiar. (Núcleo de Pesca NORTE, 2010)

Além da oferta de novos cursos e a adaptação de unidades de ensino já existentes, essa proposta objetiva estimular, junto às instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica, universidades e demais entidades relacionadas a essa área, a criação de núcleos de pesquisa aplicada na área da pesca marinha/continental e aquicultura familiar. (Núcleo de Pesca NORTE, 2010)

Esses núcleos constituem uma rede de produção e difusão de conhecimento científico e tecnológico aplicado, maximizando a utilização de métodos quantitativos, qualitativos e o conhecimento tradicional dos pescadores. Aliadas à pesquisa, poderão ser desenvolvidas atividades de extensão e formação de professores. A criação desses núcleos também visa agregar instituições de pesquisa e formação na área de pesca e estimular a participação dos pescadores na regulação e monitoramento da atividade.

Abaetetuba é uma região composta por diversas ilhas e que possui como característica um elevado consumo de carne de pescado, visto que se faz necessário a qualificação do alunado com intuito de incentivar e prestar orientações técnicas na produção, em especial pelas comunidades ribeirinhas, visando uma produção sustentável e de forma ecologicamente correta, além de contribuir para o adequado manejo, armazenamento, conservação e comercialização do pescado local e oriundo de outras regiões que são comercializados no mercado de peixe local e em outros pontos de comercialização da região.



2.1. Caracterização do setor Aquícola e Pesqueiro no município de Abaetetuba

- Pará

A pesca assume um importante papel no conjunto das atividades que compõem a economia da Região Norte do Brasil, respondendo por 24% de todo o pescado produzido no país, sendo que o Estado do Pará se destaca como o que apresenta os melhores resultados socioeconômicos, respondendo pela maior produção no País e a maior participação relativa na captura total, equivalente a 15,6 % de toda a produção pesqueira do Brasil. A pesca nesta região, fundamentalmente artesanal, destaca-se em relação às demais regiões brasileiras, pela riqueza de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado e pela dependência da população tradicional a esta atividade.

Muito embora a pesca de subsistência seja uma atividade difusa, praticada pelas populações ribeirinhas da Amazônia, sem local específico para desembarque, o elevado consumo de pescado - cerca de 550 g/per capita/dia na Amazônia Central - fornece uma idéia da importância social desta atividade que pode representar até 60% de todo o pescado capturado anualmente na região, supondo-se inclusive que tal contribuição seja de fato superior a atualmente registrada, haja vista a dificuldade encontrada no tocante à coleta de dados, devido às áreas de produção ser muito dispersas e mais variadas, diferentemente da pesca industrial.

No Estado do Pará a pesca é uma atividade de grande importância do ponto de vista social e econômico, representada através dos seus dois segmentos produtivos – artesanal e industrial, sendo a principal fonte de proteína animal para a maioria da população do Estado. A pesca se constitui em fonte de alimento, comércio, renda e lazer para grande parte da população regional, especialmente a que reside nas margens dos rios de grande e médio porte.

Quando falamos do setor relacionado à produção de organismos aquáticos (aquicultura) no município, observamos que é um ramo iniciante, havendo poucas informações e documentos que possam dar embasamento sobre a atual e real situação do setor, sabe-se que há muitos produtores de peixes no município, principalmente em escala de pequena produção, porém com pouca ou quase nenhuma informação referente às formas de criação, as dificuldades encontradas, assistência técnica, legislação, legalização, dentre outros.



Quando destacamos o desenvolvimento do setor aquícola a nível regional e destacamos a região norte, verificam-se grandes problemas em nível de desenvolvimento e permanência de empreendimentos aquícolas, pois grandes são os problemas enfrentados pelos proprietários de pisciculturas, seja por falta de informações ou por morosidade nos processos de abertura de empreendimentos aquícolas, tornando importante fazer um diagnóstico sobre a situação enfrentada pelos piscicultores na região para propor alternativas que diminua a dificuldade de se desenvolver a aquicultura. (RUFFINO & ROUBACH, 2009)

A produção de peixes nativos através da aquícultura na região Amazônica, além de sua importância para o setor primário na produção, e como fonte de renda alternativa para populações locais, poderá vir a diminuir o impacto da pesca dessas espécies, que já se encontram com seu estoque natural sobre explorado. (RUFFINO & ROUBACH, 2009). No Pará a maioria das piscigranjas é composta por propriedades de pequeno porte, com média de 2 ha de área inundada, onde se pratica cultivo semi-intensivo incompleto. (MELO *et al.*, 2001).

Dentre todas as atividades aquícolas do Estado do Pará a que apresenta maior desenvolvimento da cadeia produtiva é a piscicultura. O mercado para produção de pescado encontra-se em plena expansão, onde a oferta oriunda da pesca e aquícultura na região do Baixo Tocantins é insuficiente para atender a demanda dos consumidores finais.

No ano de 2003 foi criada a Secretaria Especial de Aquícultura e Pesca (SEAP), adotando em 2007 uma série de medidas onde o setor passou a responder a esses estímulos consolidando as ações de políticas públicas, três anos depois por meio de Lei aprovada por unanimidade pelo Congresso Nacional foi criado o Ministério da Pesca e Aquícultura (MPA), em junho de 2010.

Somente a piscicultura teve uma elevação de 60,2% em 2008 e 2009, na comparação com 2007. A criação de tilápia chegou a 132 mil toneladas/ano sendo o carro chefe da produção aquícola e representa 39% do total de pescado cultivado

Outra espécie que também apresentou um crescimento significativo de produção foi o tambaqui, que passou de 30.598 toneladas para 46.454 toneladas/ano. A produção de camarão, também apresenta resultados importantes, mantendo-se num patamar de cerca de 70 mil toneladas/ano no período analisado.



Até 2011, a expectativa do Ministério da Pesca e Aquicultura são de que a produção total de pescado atinja a meta de 1,43 milhões de toneladas, conforme previsto no plano “Mais Pesca e Aquicultura”, lançado pelo governo em 2008. De acordo com essas projeções, a aquicultura responderá por cerca de 570 mil toneladas/ano e a pesca extrativa, tanto marítima quanto continental, com cerca de 860 mil toneladas/ano.

Apesar dos dados, até certo ponto, animadores apresentados acima, os pescadores e aquicultores no Brasil como um todo têm um forte histórico de dificuldades no que se refere a sua prática profissional e a sua manutenção efetiva na escola. Tais dificuldades se dão pela ausência real de formulação e construção de uma política pública específica que atenda ao segmento, uma vez que a necessidade do trabalho acabou por excluir o pescador dos sistemas de ensino, dificultando ainda mais o desenvolvimento desta atividade.

Conforme dados do Seguro Desemprego Pescador Artesanal do Ministério do Trabalho e Emprego dos 361.839 pescadores que acessaram o “seguro defeso” entre agosto/2007 e julho/2008, a maioria correspondente a 148.397 (41,01 %) se declarou analfabeto, 8.100 (2,24 %) com ensino fundamental completo e apenas 5.605 (1,55 %) concluíram o ensino médio.

O modo de vida desses trabalhadores e o tempo que passam em terra firme são elementos que têm peso na concepção de uma aprendizagem da leitura e da escrita que realmente seja significativa para eles. Além disso, sua relação com o meio ambiente, no que diz respeito à diversidade, utilização e preservação, também precisa ser levada em conta nesse momento.

É importante, ainda, que esses trabalhadores conheçam melhor seus direitos e possam dialogar adequadamente com as instituições às quais eles se encontram vinculados. Dentre as informações que precisam dominar estão as medidas e os instrumentos criados para facilitar seu trabalho. Para os pescadores artesanais existem diferentes demandas que implicam num preparo específico tais como negociar, requerer e agilizar empréstimos bancários, auxílios do defeso, compras de barcos, entre outros.

Os cenários, tendências e desafios apresentados mostram que o mais grave problema da pesca e aquicultura é a ausência de mão-de-obra qualificada. O ensino



na área pode-se dizer que é precário. Os cursos de pesca e aquicultura são de uma interdisciplinaridade ímpar. Requerem competências e habilidades de áreas tão distintas como saneamento, eletrônica, navegação, industrialização de alimentos, ecologia, limnologia, legislação, e exigem sólidas parcerias para sua realização.

Ademais os pequenos pescadores têm uma cultura própria que conflita com as modernas tecnologias. O setor governamental não tem respeitado tal realidade, o que aumenta as resistências desses trabalhadores.

Os trabalhadores do setor possuem em geral baixo nível de escolaridade, não lhes permitindo assimilar tecnologias modernas, assentadas no uso de equipamentos eletrônicos, de informática e nem os processos de produção e captura orientados por conhecimentos científicos de biologia e oceanografia, entre outros.

Com base nessas premissas é imperioso que as instituições interfiram positivamente nesse processo, criando mecanismos para viabilizar e fortalecer o setor aquícola e pesqueiro abaetetubense e do Estado do Pará como um todo, tornando-o mais dinâmico e competitivo. É importante tornar o processo endogeneizado onde o desenvolvimento de competências seja sempre estimulado no sentido de tornar este Estado um local com uma atividade de pesca sustentada.

As questões aqui abordadas são extensivas aos diversos municípios que compõem a região do Baixo Tocantins, onde a atividade é de grande importância tanto como produtora de alimentos como de geração de emprego e renda para as populações locais.

É nesse contexto que se insere a proposta do IFPA- Campus Abaetetuba, de implantação do curso técnico subsequente em aquicultura, como forma de resgatar a dívida da sociedade brasileira para com os trabalhadores do setor, melhorando a sua escolaridade, ofertando uma formação de qualidade que venha atender aos anseios de melhoria das suas condições de vida.

A oferta do curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio vem suprir a uma demanda observada no mercado de trabalho da região que é voltada a produção e conservação de produtos pesqueiros, com a falta de profissionais habilitados para atuação na área de Recursos Naturais, uma vez que na região são poucas as Instituições de ensino que ofertam cursos relacionados a área.



Assim, esta proposta pedagógica justifica sua importância, pois a oferta do Curso Técnico em Aquicultura aqui apresentada constitui-se um fator primordial que formará profissionais que contribuirão tanto para o desenvolvimento local, assim como, para o desenvolvimento regional.

Esta proposta de Projeto Pedagógico do curso técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio foi reformulada de acordo com o eixo tecnológico que se inclui e com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais e nos fundamentos Norteadores e trata-se de uma versão de atualização mediante as novas Regulamentações e a nova estrutura da Pro-reitoria de Ensino do IFPA.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

- Proporcionar formação Técnica em Aquicultura subsequente ao ensino médio ao educando, para que ao final da mesma, possa atuar no mundo do trabalho, local e regional com competência técnica, científica e humanística e com a compreensão da realidade numa perspectiva crítica, reflexiva e transformadora.

3.2. Objetivos Específicos

- Atuar no cultivo de peixes, camarões, ostras, mexilhões, rãs, algas, jacarés e quelônios.
- Colaborar na execução e no manejo dos ambientes de cultivo, envolvendo aspectos relativos à reprodução, larvicultura e engorda de espécies aquáticas.
- Preparar tanques e viveiros para o cultivo, realizando o controle da qualidade de água e do solo.
- Realizar a preparação, oferta e ajuste da alimentação das espécies cultivadas, acompanhando seu desenvolvimento e sanidade.
- Beneficiar o pescado, desenvolvendo produtos e subprodutos.
- fomentar políticas de intercâmbio com instituições congêneres para troca de experiências e aperfeiçoamento, além de estágios curriculares obrigatórios.
- Fortalecer a organização de aquicultores através de associações, cooperativas, colônias e federação;



- Desenvolver atividades de pesquisa e de extensão na área da aquicultura com vistas a geração e difusão de tecnologias adaptadas a realidade local/regional;
- Contribuir para a formulação de políticas públicas relacionadas ao uso dos recursos naturais de forma sustentável.

4. REGIME LETIVO

O curso técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio será ofertado em período letivo regular obedecendo ao Calendário Acadêmico Institucional, na modalidade de ensino presencial, estruturado em 3 (três) semestres, ocorrerá prioritariamente no período diurno (matutino e vespertino), com oferta anual de uma turma com 40 vagas, cujo turno de oferta em um ano será matutino e no ano seguinte vespertino, sucessivamente.

O curso possui uma carga horária de 1.096 horas/relógio, sendo 996 horas de disciplinas obrigatórias e 100 horas de Projeto Integrador, à qual se encontram especificadas na Quadro 1, referente ao perfil de formação. O período mínimo para integralização do curso é de 3 (três) semestres e no máximo 6 (seis) semestres.

Ressalta-se, conforme o art. 210, do Regulamento Didático do IFPA, os períodos correspondentes a trancamento de matrícula de estudante regular não serão computados para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular.

Segundo o art. 212 do Regulamento didático do IFPA, terá matrícula automaticamente cancelada o estudante do IFPA que não cumprir a integralização curricular até o limite máximo estabelecido para a estrutura curricular a que esteja vinculado. A integralização curricular do curso deverá ocorrer dentro dos limites mínimo e máximo de acordo com os períodos letivos regulares do curso, que será no mínimo de um ano e meio, e o máximo de dois anos e meio.

Após aprovação este Plano Pedagógico de curso vigorará para as turmas ingressas a partir do ano de 2023.

5. REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

De acordo com o Regulamento Didático Pedagógica do Ensino do IFPA (2023), A forma de ingresso nos cursos ofertados nas modalidades de ensino



presencial e a distância far-se-á de acordo com o Plano de Ingresso Institucional Anual, mediante:

- I. A realização de Processo Seletivo classificatório, por meio de edital, para candidatos egressos do ensino fundamental, médio ou superior;
- II. Transferência de outra instituição de ensino;
- III. Decorrente de Convênio, Intercâmbio ou Acordo Cultural.

A escolaridade mínima exigida para o ingresso no curso é o Ensino Médio Completo, além disso, as formas de ingresso através de processo seletivo obedecerão à Lei nº 12.711/2012, que estabelece reserva de vagas a estudantes de escola pública, e demais legislações pertinentes.

6. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação do ano de 2023, o curso técnico em aquicultura subsequente ao ensino médio está inserido no Eixo Tecnológico dos Recursos Naturais, que compreende tecnologias relacionadas à produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira, abrangendo ações de prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento, extração, cultivo e produção referente aos recursos naturais. Inclui, ainda, tecnologia de máquinas e implementos, estruturada e aplicada de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos envolvidos, visando à qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social.

O Perfil do Técnico em Aquicultura é realizar projetos de implantação de sistemas de cultivos continentais e marinhos com base no manejo e na qualidade dos produtos e das águas, de acordo com as realidades locais e com a aptidão dos ambientes naturais. Utilizar tecnologias e sistemas de produção e manejo aquícola e de beneficiamento do pescado. Analisa a viabilidade técnica e econômica de propostas e projetos aquícolas. Operar equipamentos e métodos qualitativos de análise de água utilizada em sistemas de cultivo. Prevenir situações de risco à segurança no trabalho, elaborar projetos aquícolas, reconhece o potencial de áreas geográficas para implantar empreendimentos e construções aquícolas, reconhecer os aspectos biológicos e fisiológicos das principais espécies de cultivo e aplicar os princípios de nutrição e de manejo alimentar das principais espécies cultivadas.



A organização curricular do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao ensino médio foi elaborada de forma a ofertar uma educação profissional com permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva, permitindo aos discentes, efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade, que tanto modificam suas vidas e seus ambientes de trabalho. Além de formar um profissional ético e que possam atuar em diferentes áreas relacionadas a cadeia produtiva dos recursos pesqueiros, assim como, em diferentes regiões, com capacidade de discernimento para as mais variadas situações que venham ocorrer dentro de um setor que passa por crescimento e constantes mudanças, formando cidadãos responsáveis e comprometidos com desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental, seguindo as disposições expressas no catálogo nacional de cursos técnicos - MEC, onde o mesmo está inserido no eixo tecnológico supramencionado.

No **Semestre I:** Tem por objetivo construir uma apresentação introdutória do curso com intuito de proporcionar aos educandos o conhecimento básico sobre os diversos temas relacionados à aquicultura, subsidiando o processo de aprendizagem;

Nos **Semestres II e III:** Objetiva compreender os arranjos produtivos, sociais e ambientais de atividades aquícolas, proporcionando ao educando uma sólida formação técnica com vistas ao pleno domínio de todos os processos relacionados à produção aquícola, contribuindo para o desenvolvimento regional com sustentabilidade.

O Projeto Político-Pedagógico está fundamentado em um currículo onde o processo ensino-aprendizagem é baseado em quatro temas considerados relevantes: na construção da cidadania, na compreensão da relação aquicultura e meio ambiente, na percepção e seleção das tecnologias adequadas às necessidades e realidades regionais e na relação ensino e sociedade.

A efetivação da proposta pedagógica do curso passa por ações teórico práticas, com ênfase ao exercício de atividades profissionalizantes, integrando ambientes e recursos de aprendizagem que incluem: ambientes práticos, com a utilização de laboratórios específicos, visitas técnicas, práticas profissionais,



atividades práticas de ensino, onde o aluno tem oportunidade de proceder ao questionamento e ao desenvolvimento do senso crítico para os seguintes pontos:

- Conhecimentos e saberes relacionados a processos de produção e reprodução de animais aquáticos, como peixes, camarões, mexilhões, ostras, rãs, entre outros.
- Conhecimentos relacionados ao monitoramento da qualidade da água, ao controle sanitário de organismos aquáticos e às boas práticas de manipulação e beneficiamento do pescado.
- Conhecimentos relacionados à gestão de negócios voltados à aquicultura, à legislação ambiental, ao planejamento de produção, à gestão de projetos e de processos, ao empreendedorismo, ao mercado e à comercialização do pescado, à extensão pesqueira, à aquicultura em estabelecimentos rurais, à aquicultura em águas da União, às políticas públicas para o desenvolvimento da aquicultura, ao associativismo e ao cooperativismo.
- Domínio de uso de tecnologias da informação e bases tecnológicas, habilidade de comunicação e resolução de situações-problema, habilidade para o trabalho em equipe e para gestão de conflitos.

Assim, o currículo do curso está fundamentado nas características da formação do profissional, com a correspondente atribuição do título, nas atividades e competências para o exercício profissional, nos arranjos produtivos locais e regionais e no compromisso social, atendo um público que concluiu o ensino médio, porém que, em sua maioria ou totalidade ainda não possua qualificação técnica.

O Técnico em Aquicultura estará habilitado para os trabalhos correspondentes ao controle de qualidade, captura desembarque e industrialização do pescado, além do manejo na criação de organismos aquáticos, assim como a gestão de entidades ligadas ao setor. Além disso, estará capacitado para auxiliar diretamente os profissionais da Engenharia de Pesca, Biologia, Oceanografia, Agronomia, Veterinária, Zootecnia, Economia e Administração entre outros. Poderá atuar em instituições públicas ou privadas do setor aquícola. Empresas de produção e beneficiamento de pescado, laboratórios de reprodução, larvicultura e engorda são



outras oportunidades, além de poder atuar na região no desenvolvimento de projetos voltados para pequenos, médios e grandes aquicultores na produção principalmente de peixes e camarões, por serem bastante apreciados e comercializados na região.

O egresso tem também a oportunidade de trabalhar de forma autônoma com criação e reprodução de peixes, camarões e plantas aquáticas, quelônios e jacarés além da criação e reprodução de peixes ornamentais, sem mencionar no desenvolvimento do turismo comercial com pesque-pague, trilha ecológica, etc. visto que a região possui ambientes naturais (rios, igarapés, bosques) que proporcionam estas possibilidades.

No contexto da aquicultura, pretende-se formar técnicos que apresentem, de forma integrada:

- ✓ **Comportamento ético e humano** baseado nos princípios e valores da perseverança, honestidade, responsabilidade, cooperação, solidariedade, criatividade e abertura para a construção de novos aprendizados, bem como do respeito ao próximo e aos seus direitos, opiniões e espírito de iniciativa;
- ✓ **Capacidade técnica** para diagnosticar e propor soluções aos problemas tecnológicos, gerenciais e organizacionais das diversas etapas da produção aquícola e pesqueira, levando em consideração as suas dimensões sócioeconômica e cultural, o manejo ambiental ecologicamente sustentável e o desenvolvimento local e regional.

Nas áreas de conhecimentos tratadas no curso o egresso deverá:

- Ter sólida formação técnica, política e humanística;
- Ser capaz de fazer uma leitura crítica da realidade em que se encontra e propor soluções;
- Compreender como funciona a sociedade e saber contextualizar os diferentes modelos e as diferentes formas de organização social de forma crítica. possuir domínio de diferentes formas de produção textual (diagnósticos, cartilhas, projetos, relatórios, laudos e outros);
- Estabelecer relações dialógicas com os sujeitos que atuam nas atividades aquícolas.



- Ter domínio básico de: informática; administração e economia, inclusive com noções de economia política, e dominar técnicas de: agro-ecossistemas regionais aquícolas, cultivo de peixes, camarões, ostras e mexilhões, algas, quelônios e jacarés, construção de tanques e viveiros para produção aquícola; beneficiamento, processamento e aproveitamento de produtos da pesca e aquicultura;
- Possuir o conhecimento necessário para a compreensão e intervenção nos processos de industrialização e comercialização dos produtos oriundos da pesca e aquicultura;
- Possuir domínio sobre a implementação de projetos de produção na área aquícola, como também de conservação e recuperação dos agroecossistemas, tendo como referência as potencialidades da região abrangida;
- Conhecer e propor aspectos operacionais práticos e de legislação necessários a sua atuação (laudos, projetos, bancos, etc.).

Os técnicos formados no curso subsequente em aquicultura poderão contribuir com a região no sentido de desenvolvimento local através de:

- Assistência técnica a pequenas comunidades de aquicultores localizadas região das diversas ilhas de Abaetetuba;
- Capacitação de jovens para trabalhos relacionados a criação e reprodução de organismos aquáticos em especial na área rural do município.
- Cursos de conservação e boas práticas de higiene para vendedores de pescado dos mercados do município.
- Orientação sobre segurança e higiene no trabalho de pequenas embarcações pesqueiras de comunidades locais.
- Orientação sobre economia local da aquicultura.

7. ESTRUTURA CURRICULAR

Observa-se na figura 2 a representação gráfica do perfil de formação do Curso Técnico em Aquicultura, subsequente ao ensino Médio com a organização da



estrutura formativa. O percentual dos componentes curriculares está distribuído de acordo com a especificidade da área de formação profissional com uma distribuição percentual do ensino técnico que corresponde a 91% (996 horas) e Projeto Integrador com 9% (100 horas), totalizando 1.096 horas.

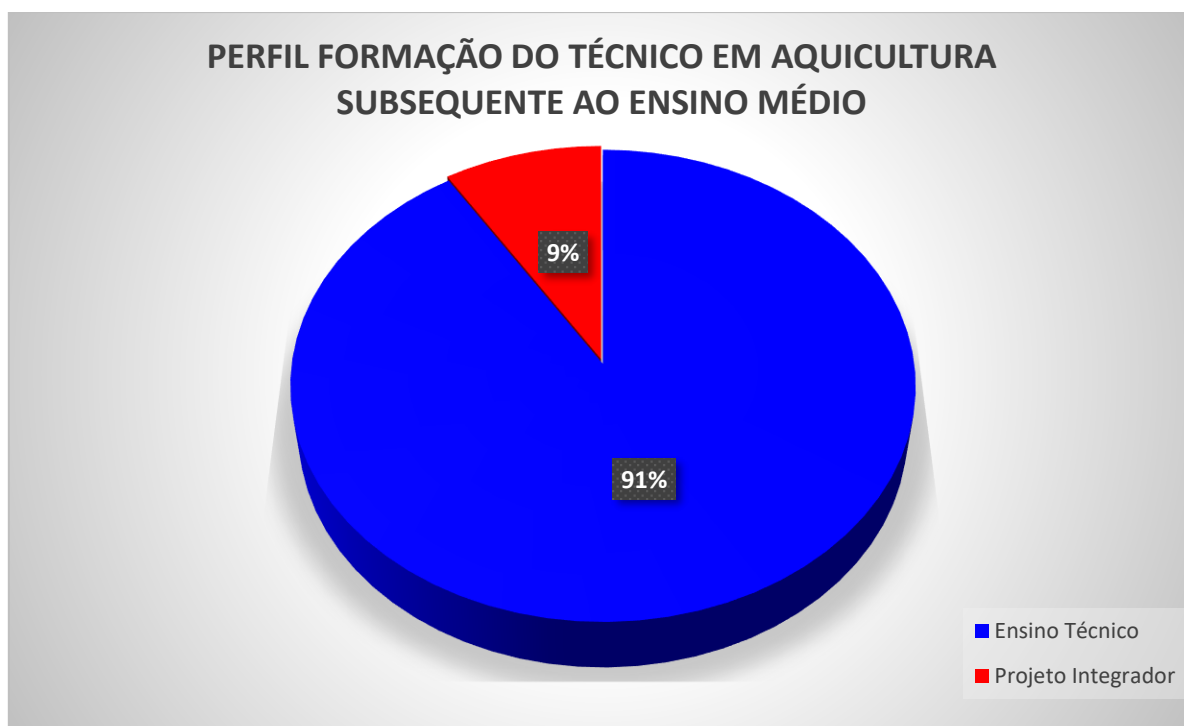


Figura 2 Representação esquemática da distribuição percentual da carga horária total do curso técnico subsequente em Aquicultura (Fonte: Coordenação de Aquicultura/Campus Abaetetuba)

8. MATRIZ CURRICULAR

Os três semestres sequenciais constituem a organização curricular com uma carga horária total de 1.096 horas/relógio, 996 horas de disciplinas obrigatórias e 100 horas de Projeto Integrador. O Semestre I, de caráter fundamental, visa dar ao aluno bases tecnológicas e científicas, de maneira a prepara-lo para a realização dos dois outros módulos, tendo uma carga horária de 348 horas (420 horas/aula). O semestre II é constituído basicamente de disciplinas que servirão de suporte aos processos de planejamento e gestão de projetos aquícolas, além de atividades de extensão junto à comunidade, tendo carga horária de 332 horas (400 horas/aula). No semestre III serão conhecidas às técnicas de cultivo de organismos aquáticos, controle da qualidade da água, preparação, construção e manejos de viveiros e



principais patologias dos organismos aquáticos, obtendo uma carga horária de 416 horas (500 horas/aula). Os semestres foram planejados dentro de uma sequência lógica, complementando-se à medida que os educandos avançam de um módulo para o outro.

O Quadro 1 apresenta a matriz curricular do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio do IFPA Campus Abaetetuba, com a distribuição dos componentes curriculares por semestres de formação e suas respectivas cargas horárias. Observa-se uma distribuição bem homogênea da carga horária total incluindo além das disciplinas por semestre e as Práticas profissionais.

Quadro 1 Matriz Curricular do Curso Técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio

Núcleo	1º Semestre	Quantidade de aulas semanais	Ch/a total	Ch Total
Núcleo Básico Complementar	Matemática aplicada a Aquicultura	2	40	33
	Introdução a Informática	2	40	33
	Aquicultura e Meio Ambiente	2	40	33
	Higiene e controle da qualidade do pescado	3	60	50
	Bioecologia de organismos Aquáticos	3	60	50
	Extensão, Sociologia e Ética profissional na Aquicultura	4	80	66
	Fundamentos de Economia e comercialização do Pescado	3	60	50
	Segurança do trabalhador na Aquicultura	2	40	33
	Quantidade destes componentes Ch/a semanal - Ch/total semestral-Ch total	21	420	348



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



	2º Semestre	Quantidade de aulas semanais	Ch/a total	Ch Total
Núcleo Tecnológico	Elaboração Projetos Aquícolas	2	40	33
	Estatística aplicada a Aquicultura	2	40	33
	Qualidade de água na Aquicultura	3	60	50
	Legislação Ambiental para Aquicultura	2	40	33
	Topografia e Construções Aquícolas	3	60	50
	Nutrição e Fisiologia de Organismos aquáticos cultiváveis	3	60	50
	Administração e Empreendedorismo	2	40	33
	Autocad	3	60	50
	Quantidade destes componentes Ch/a semanal - Ch/total semestral-Ch total	20	400	332

	3º Semestre	Quantidade de aulas semanais	Ch/a total	Ch Total
Núcleo Politécnico	Carcinicultura	3	60	50
	Biotechnology e Genética aplicada à aquicultura	3	60	50
	Cultivo de Organismos Aquáticos Ornamentais	3	60	50
	Piscicultura	3	60	50
	Patologia de Organismos Aquáticos	2	40	33
	Tópicos especiais em Aquicultura	3	60	50
	Inspeção do Pescado	2	40	33
	Projeto Integrador	5	120	100
	Quantidade destas componentes Ch/a semanal - Ch/a total semestral - Ch total	24	500	416



TOTAIS DO CURSO				
Síntese da Matriz	Atividades Obrigatórias	CH/A SEMANAL	CH/A	CH
	1. Disciplinas Obrigatórias	61	1.220	996
	2. Projeto Integrador		100	100
	TOTAL DOS ITENS QUE COMPÕEM ESTÁ MATRIZ CURRICULAR (Ch total; Projeto Integrador)			
				1.096
	RESUMO E ANÁLISE QUANTITATIVA DA MATRIZ	CH do curso em ch/a de acordo com a legislação	CH do curso dessa matriz	CH curso de acordo com legislação
	CH do curso e CH Mínima do curso de acordo com a legislação	1.200	1.320	1000

Em seguida, serão apresentados os Ementários e Referências Bibliográficas de cada componente curricular, com o período em que serão trabalhados, a indicação de pré-requisitos, quando necessários, e a carga horária total de cada disciplina do curso.

8.1. Matriz de equivalência das disciplinas:

MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA DE DISCIPLINA DO NUCLEO POLITÉCNICO	
DISCIPLINAS DO PPC DE 2017	DISCIPLINAS EQUIVALENTES DO PPC 2023
Informática básica (40h)	Introdução a Informática (40h)
Higiene e segurança do trabalhador da aquicultura e pesca (60h)	Segurança do trabalhador na Aquicultura (40h)
Estatística Pesqueira (80h)	Estatística aplicada a Aquicultura (40h)
Controle de Qualidade do Pescado (80h)	Higiene e controle da qualidade do pescado (60h)
Fundamentos de Economia e comercialização dos Recursos Pesqueiros	Fundamentos de Economia e comercialização do Pescado (60h)



(60h)	
Administração e Legislação dos Recursos Pesqueiros (60h)	Administração e Empreendedorismo (40 h)
Limnologia e qualidade da água (80h)	Qualidade de água na Aquicultura (80 h)
Beneficiamento do Pescado (80h)	Inspeção do Pescado (40h)
Novas oportunidades Aquícolas (40h)	Tópicos especiais em Aquicultura (60h)

9. DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS (EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIAS)

9.1 Primeiro Semestre

DISCIPLINA MATEMÁTICA APLICADA A AQUICULTURA	Período: 1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Números; Operações fundamentais; Expressões numéricas, Conjuntos numéricos; Frações; Decimais; Porcentagem; Fatoração; Mínimo múltiplo comum (MMC); Máximo divisor comum (MDC); Potenciação; Radiciação; Logaritmo; Regra de três simples e composta; Grandezas e unidades de medidas; Ponto; Reta; Plano; Ângulos; Plano cartesiano; Semelhança de triângulos; Teorema de Pitágoras; Trigonometria no triângulo retângulo; Área, Perímetro e Volume.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARRUDA, André; FALCO, Javert. **Matemática de A a Z**. Alfacon, 2ª Edição, 2022. 500p.

CARVALHO, Neri Terezinha Both; GIMENEZ, Carmem Suzane Comitre. **Fundamentos de Matemática I**. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009. 207p.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. Atual didáticos, Volume único, 6ª Edição, 2019. 960p.



MOLTER, Alexandre; COSTA, Camila; NACTHIGALL, Cícero; CHIMENDES, Luciana; ZAHN, Maurício; PERGHER, Rejane. **Tópicos de Matemática básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2020. 256p.

THENÓRIO, Iberê; FULFARO, Maria. **O grande livro de Matemática do manual do mundo**. Rio de Janeiro: Sextante, 1ª Edição, 2022. 528p.

ZEGARELLI, Mark. **Matemática básica & pré-álgebra para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2ª Edição, 2019. 368p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CABRAL, Luiz Cláudio; NUNES, Mauro César. **Matemática básica explicada passo a passo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 519p.

GUERRA, Fernando; TANEJA, Inder Jeet. **Matemática básica**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPES, UAB, 2009. 164p.

SARTIM, Ademir. **Matemática básica**. Vitória: EDUFES, Volumes 1, 2 e 3, 2021. 228p.

SOUSA, Fernando Luís Vieira de. **Matemática básica 1**. Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. 164p.

ZEGARELLI, Mark. **1001 problemas de Matemática básica & pré-álgebra para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 1ª Edição, 2016. 464p.

DISCIPLINA INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA	Período: 1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA



Introdução à informática. Conhecimentos básicos sobre hardwares e softwares. Uso do sigaa e e-mail nas atividades de ensino e aprendizagem. Pesquisa em sites e revistas técnicas-científicas específicas no âmbito da aquicultura. Funcionalidades e aplicabilidades dos editores de texto (Word), planilhas eletrônicas (Excel) e editores de apresentações (power point), com ênfase em atividades desenvolvidas em ensino, pesquisa, extensão e atividades profissionais de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIZZO, Érico. Internet: o que é? O que oferece? Como conectar-se? Ática: São Paulo, 2000.

MARQUES, C. Computador e ensino: uma aplicação à língua portuguesa P. C.; et. al. 2a ed. Ática: São Paulo, 2000.

MORAES, R. A. Informática na educação. DP&A: Rio de Janeiro, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARIBÉ, R. Introdução à computação. São Paulo. FTD, 1996.

OLIVEIRA, R. Informática educativa. 6a ed. São Paulo. Papirus, 2001.

YOUSSEF, A. N. Informática e sociedade. 2a ed. São Paulo Ática, 2001.

DISCIPLINA AQUICULTURA E MEIO AMBIENTE	Período: 1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Introdução a aquicultura. Divisão e classificação da aquicultura. Estatísticas aquícolas no mundo, Brasil e Pará. Potencialidades no desenvolvimento aquícola. Conceito de aquicultura ecológica. Inter-relação aquicultura ambiente. Natureza e



extensão dos impactos ambientais causados pela aquicultura. Aquicultura como instrumento de preservação ambiental. Monitoramento e educação ambiental

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARUTTI, V. Piscicultura ecológica. São Paulo: Unesp, 332 p., 2003.

HARGRAVE, Barry T.; SPRINGERLINK. Environmental Effects of Marine Finfish Aquaculture. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag GmbH., 2005

MELO, S.S.; TRAJBER, R. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007

TOZONI-REIS, M.F.C. Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental, 2 ed. Curitiba: IESDE Brasil, S. A., 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IBAMA - <https://www.gov.br/ibama/pt-br>

Instituto Chico Mendes - <https://www.icmbio.gov.br/portal/>

MACHADO, L.M.C.P. A Percepção do meio ambiente como suporte para a educação ambiental, Ed. 2ª, Editora Realize, 2015.

Ministério do Meio Ambiente - <https://www.mma.gov.br/>

Séries Embrapa de publicações - <https://www.embrapa.br/biblioteca>

SILVA JÚNIOR, A.R.; RODRIGUES, S.C.M.; CARVALHO, A.C. Pesca predatória do mapará (*Hypophthalmus* spp.) no município de Limoeiro do Ajuru (PA) e Educação Ambiental como instrumento mediador de interesses e conflitos. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 14, n 1: 81-100, 2019



DISCIPLINA HIGIENE E CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO	Período: 1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Ciência do pescado. Estrutura do corpo: anatomia muscular dos peixes. Composição química: proteínas, aminoácidos, lipídios, carboidratos, água, minerais e vitaminas. Alterações bioquímicas após a morte do pescado. Alterações do pescado pós-processamento. Métodos de avaliação da qualidade do pescado. Análise de frescor: métodos sensoriais e não- sensoriais (Avaliações físico-química e microbiológica). Programas de autocontrole aplicados na indústria de pescado: Manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional (PPHO) e Análise de Perigos e Pontos Críticos (APPCC).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regulamentado da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**, Brasília DF, 2020.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2.edição. Porto Alegre: Artmed, 2013.

GONÇALVES, Alex Augusto, **Tecnologia do Pescado - Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. Editora Atheneu. São Paulo-SP, 2ª Ed. 2021

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 46 de 16 de março de 1998. **Institui o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC nas indústrias de produtos de origem animal sob o regime do Serviço de Inspeção Federal – SIF**. Brasília, DF. 1998



DISCIPLINA BIOECOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	Período: 1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Princípios de Zoologia; Ciclo biológico dos organismos aquáticos; Morfologia e fisiologia das principais classes de organismos aquáticos; Ciclo de vida, hábitos alimentares e formas de reprodução das principais classes de organismos aquáticos; Grupos de valor comercial dos principais invertebrados e vertebrados aquáticos; Conceitos básicos da ecologia (habitat, nicho ecológico, fatores limitantes bióticos e abióticos, populações, comunidades); Produção primária e secundária em ecossistemas aquáticos; Populações: distribuição, estrutura, crescimento, dinâmica, metapopulações; Matas ciliares e áreas de preservação permanente; Biodiversidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HICKMAN, C.L.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; MCFARLAND, W.N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicals de Água Doce. Jaboticabal: Funep. 2014.

BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 4 ed. Roca, 1990. 1179p. ECKERT, R. Fisiologia animal: mecanismos e adaptações / Eckert; David Randall, Warren Burggren, Kathleen French; com a colaboração de Russel Fernald. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 729p.

DAJOZ, R. 2005. Princípios de Ecologia. Editora Artmed. 520p.



ODUM, E.P. 1988. Fundamentos de Ecologia, 4ª ed. Trad. António M.A. Gomes. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

CAIN, M.; BOWMAN, W.; HACKER, S. **Ecologia**; Porto Alegre: Artmed, 2011.

HELENA, L. SIPAÚBA; ROCHA, O – Produção de Plâncton – Fitoplâncton e Zooplâncton para Alimentação de Organismos Aquáticos – FAPSEP – 2001.

TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 632p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINHEIRO, M.A.A.; HEBLING, N.J. Biologia de *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879). In:

POUGH, H.; HEISER, M. A Vida dos Invertebrados. São Paulo: Ateneu, 1993. 835p.

RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. Invertebrados – Manual de aulas Práticas. 2 ed, Ribeirão Preto: Holos editora, 2002. 226 p.

BAPTISTA NETO, J. A., PONZI, V. R. A., SICHEL, S. E. 2004. Introdução à geologia marinha. Interciencia. Rio de Janeiro. 279p. FAO (2005).

BICUDO, C.E.M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil. 2 ed. São Carlos: RiMa, 2006. 502p.

BRANDINI, F. P.; LOPES, R. M.; GUTSEITT, K. S.; SPACH, H. L. e SASSI, R. Planctonologia na plataforma continental do Brasil: diagnose e revisão bibliográfica. MMA. CIR. FEMAR, 1997.196p.

Marine Biology - Function, Biodiversity, Ecology. 2001 Oxford University Press.

PEIXOTO, J.P. 1979. O ciclo da água em escala global. C.N.A., Lisboa. PEREIRA, R. C., SOARES-GOMES, A. (org.). 2002.



RAVEN, P.H.; EVERT, R. F.; CURTIS, H. Biologia vegetal. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DISCIPLINA EXTENSÃO, SOCIOLOGIA E ÉTICA PROFISSIONAL NA AQUÍCULTURA	Período: 1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 66h

Manejo comunitário de recursos comuns; Tragédia dos comuns; Drama dos comuns; Governança dos Comuns; Acordos de pesca; Acordos de preservação; Conceitos, filosofia, origens, objetivos, diretrizes da extensão rural americana e seus desdobramentos no Brasil. Conceitos, objetivos, origens do trabalho de Extensão Pesqueira no Brasil e a atuação da Pastoral dos Pescadores nas comunidades de pesca; Educação, mudança e desenvolvimento e o cenário sociológico das mudanças; Perfil do técnico extensionista de pesca /ou aquicultura para atender às novas demandas frente à reorganização do espaço agrário/pesqueiro; Trabalhando as relações interpessoais; Identificação e formação de lideranças no trabalho cotidiano do técnico extensionista; Trabalho em equipe; Comunicação e metodologia: aspectos teóricos e práticos da pedagogia da ação extensionista; Políticas públicas para o desenvolvimento da pesca e da aquicultura: reforma agrária, associativismo, crédito, comercialização e assistência técnica, gênero, jovens e adultos; Conceitos, princípios e diretrizes do Desenvolvimento Local; Desenvolvimento Local: análise de algumas experiências no Brasil e no mundo; Elaboração de projetos para o desenvolvimento sustentável; Elaboração de diagnóstico participativo. Introdução à Ética: relação e distinção entre ética e moral. Abordagem filosófica das questões e problemas éticos. Pretensão de universalidade da ética e caráter histórico-temporal da moral. Divergências e contradições entre princípios éticos e conduta moral. Ética Aplicada ao campo do trabalho. Ética Ambiental. Comportamento moral do profissional de Aquicultura.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROSE, M. Participação na extensão rural: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo, 2004.

LEITE, R.A.N. Efeitos da Usina Hidrelétrica de Tucuruí sobre a composição da ictiofauna das pescarias experimentais da malhadeira realizadas no baixo rio Tocantins (Pará). Manaus, INPA/FAU, 133 P. Tese de Doutorado, 1993.

MCGRATH, D.G., M. CROSSA, A. CARDOSO, S. P. da GAMA e O T ALMEIDA. Desenvolvimento de Sistemas de Manejo Comunitário para a Várzea Amazônica: Lições Que Estamos Aprendendo. WWF, Brasília, D.F. 2006.

OSTRENSKY, A; BORGHETTI, J.R.; SOTOS, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília, 2008.

RUFFINO, Mauro Luis. Gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia. Manaus: Ibama, 2005.

VILHENA, Josiel. Manejo comunitário de recursos comuns na Amazônia: uma análise sobre os acordos de pesca da região do Baixo Tocantins no Estado do Pará. Tese (Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. Trad. Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2005.

KANT, Immanuel. Fund.damentação da metafísica dos costumes e outros escritos. Trad. Leopoldo Holzbach. São Paulo: Martin Claret, 2005.

COMTE-SPONVILLE, André. Pequeno tratado das grandes virtudes. Tradução: Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELETRONORTE. **UHE Tucuruí etapa final - unidades 13 a 23:** projeto executivo. Brasília. (Estudos Socioambientais de Jusante, v.1, 2, 3 e 4). TUC-E- MAS-800-0005-RC R.0, 2006.

FURTADO, LOURDES G. **Pesca artesanal: um delineamento de sua história no Pará.** 50p. il. n. 79, 1126. Museu Paraense Emílio Goeldi, 1981.

JONAS, Hans. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto/PUC-Rio, 2006.

DISCIPLINA	Período:
SEGURANÇA DO TRABALHADOR NA AQUICULTURA	1º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Introdução à Higiene; Saúde e Segurança do Trabalho (Conceito de Acidente do Trabalho, Conceito de Doença do Trabalho, Conceito de Doença Ocupacional, porque prevenir um Acidente do Trabalho, Acidentes do Trabalho na Aquicultura, Segurança e saúde no trabalho aquaviário - NR30; Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura – NR 31. CIPA – NR5/CIPATR 31.7 da NR31– (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Prevenção de Acidentes no Trabalho Rural, (Definição ,Finalidade, Constituição), SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (Função de um SESMT, Constituição de um SESMT), (Conceito e Objetivo de EPI – Equipamento de Proteção Individual e EPC - Equipamento de Proteção Coletivo (NR – 6), Principais EPI’S Utilizados na Aquicultura, (Finalidades e Funcionalidades, Exigências legais para o Empregador e



Empregados), Riscos Ambientais (Risco Físico, Risco Químico, Risco Biológico, Risco Ergonômico, Risco de Acidentes), Principais Riscos Ambientais existentes na Aquicultura. Administração da Higiene e Segurança do Trabalho na Empresa (Quanto a guarda e conservação de E.P.I.s, quanto a utilização adequada dos E.P.I.s. Prevenção e Combate à Incêndio em embarcações (Química do fogo, Triângulo do fogo, Classes de incêndio, Equipamentos de combate a incêndio em geral, agentes extintores, Extintores de incêndio, NR – 23 (Norma Regulamentadora de Proteção contra Incêndio). Identificação e uso de extintores. Fundamentos da segurança no Mar (Generalidades, Equipamentos de Sobrevivência e Salvatagem no Mar, equipamentos de Comunicação, Emprego e Manutenção dos Equipamentos de Salvatagem (Dotação de Embarcações de Sobrevivência, Dotação de Boias Salva-Vidas), Instruções para Sobrevivência como naufrago), Noções de Sobrevivência na Água. Necessidades básicas para sobrevivência. Perigos que ameaçam a sobrevivência; Material de salvatagem; Primeiros Socorros (Equipamentos de Primeiros Socorros específicos para Sobrevivência no mar, Caixas de Primeiros Socorros obrigatórias para Embarcações, Orientações Gerais para o Atendimento, Parada Cardíaca, Parada Respiratória, Afogamentos, Sangramentos, Hemorragias, Fraturas, Queimadura e Insolações, Remoção de Acidentados, DST, Drogas). Legislação do Brasil sobre saúde e segurança no trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA.
Prevenção de Acidentes no Trabalho – Noções Fundamentais.

LIMA, D. A. Livro do Professor da Cipa – **Subsídios para o desenvolvimento do curso de formação dos membros da CIPA** – SP: Fundacentro, 1990.

MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS – **Segurança e Medicina de Trabalho**. São Paulo: 1990;



MELO, M. S. Livro da CIPA – **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho** – SP.
SENAI – Prevenção de acidentes do trabalho para componentes da CIPA – SENAI,
RJ – 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NORMAS TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS – PA. SENAI – Modelo
Instrucional – **Unidades Equipamento de Proteção Coletiva e Individual** – 1980.

DISCIPLINA FUNDAMENTOS DE ECONOMIA E COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO	Período: 2º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Introdução à Economia; A economia como ciência social; A metodologia da ciência econômica; Microeconomia verso Macroeconomia; Conceitos fundamentais da Economia; Circuito econômico; Rendimento nacional; Ótica da produção; Ótica do rendimento; Ótica da despesa; Igualdades contabilísticas e contas nacionais; Teoria de mercados e preços; Procura de produtos; Oferta de produtos. Formação de preços; principais tipos de mercados; Externalidades e bens públicos; O papel do Estado. Teoria econômica da produção e dos produtos marginais; Relações fatorproduto e fator-fator; Substituição de fatores; Custos de produção de curto e longo prazo; Articulação da função de produção com as funções de custos; A produção de dois ou mais produtos. Economias de escala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Eraldo Sergio Barbosa da & NETO, Joaquim Ornelas. **Introdução à Economia**. Ed. FTD. Coleção Ensino Técnico. 1996.



VASCONCELLOS, Marco Antonio S. & GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de Economia**. Ed. Saraiva. 2004. Projeto Capacitação Rural. Módulo de Comercialização. SEBRAE.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHAW, Susan A. **Manual Para la Comercializacion de los Productos de la Acuicultura**. FAO. 1997.

9.2 Segundo Semestre

DISCIPLINA ELABORAÇÃO DE PROJETOS AQUÍCOLAS	Período: 2º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Introdução ao estudo de Projetos. Planejamento e controle financeiro de empreendimentos aquícolas. Gestão de projetos. Análise mercadológica. Elaboração de projetos. Administração financeira. Financiamentos. Avaliação dos resultados econômicos. Elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômica. Programas e planilhas para controle da produção. Projetos sociais. Fatores de competitividade. Etapas da fase de elaboração de projetos com ênfase aos estudos sobre mercado, logística, investimentos, custos, receitas e financiamentos. Critérios adotados na análise de projetos. Projetos de aquicultura continental e marinha. instalações voltadas para a aquicultura. Bases legais para o desenvolvimento de projetos de implantação de empreendimentos aquícolas. Planejamento e controle financeiro de empreendimentos aquícolas. Gestão de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. Atlas. Volume 1. 1997. 800p.



KUBTIZA, F.; ONO, E. A. Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica. Acqua Imagem. 2004. 79p. WOILER, S.; MATIAS, W. F. Projetos, planejamento, elaboração e análise. Atlas. 2008. 304p. Bibliografia Complementar: BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. Editora Campus. 1989. 266p.

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M. Administração da empresa agrícola. Pioneira. 1987. 325p. LAZZARINI NETO, S. Controle da produção e custos. SDF Editores. 1995. 63p.

NORONHA, J. F. Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica. FEALQ. 1981. 274p. SHANG, Y.C.; MEROLA, N. Manual de economia de la acuicultura. FAO/ONU. 1987. 66p. WOILER, S.; MATIAS, W. F. Projetos, planejamento, elaboração e análise. Atlas. 2008. 304p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUBITZA, F. Controle financeiro na aquicultura, 1ed. Acquansupre com. suprim. Aquicultura Ltda, 2003. PAHL, G.; BEITZ, W. Projeto na engenharia - .6ª Edição Alemã, Blucher, 2005. WOILER, S.;

MATHIAS, W. Projetos: planejamento, elaboração e análise, 1 Ed. ATLAS , 2008.

DISCIPLINA	Período:
ESTATÍSTICA APLICADA A AQUICULTURA	2º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Introdução a Estatística básica; Séries estatísticas; Distribuição de Frequência. Medidas de Tendência Central; Medidas de posição; Medidas de dispersão; Medidas de assimetria e curtose; Distribuição de probabilidades; Teste de hipóteses; Correlação e regressão; Distribuição qui-quadrado; Análise de variância (ANOVA).



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEIGUELMAN, Bernardo. **Curso Prático de Bioestatística**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2002. 274p.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M.. **Bioestatística - Princípios e Aplicações**. Porto Alegre: ARTMED, 2003. 264p.

FONTELLES, Mauro José. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**. Belém: Mauro Fontelles, Vol. 1, 2010. 234p.

IVO, Carlos Tassito Corrêa; FONTELES FILHO, Antonio Adauto. **Estatística pesqueira: aplicação em Engenharia de pesca**. Fortaleza: Tom Gráfica e Editora, 1997. 193p.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 6ª Edição, 2016. 656p.

MENDES, Paulo de Paula. **Estatística aplicada à aquicultura**. Recife: Bagaço, 1999. 265p.

PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Editora Thomson Learning Edições, 2004. 522p.

ROSNER, Bernard. **Fundamentos de bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 8ª Edição, 2016. 480p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYRES, Manuel; FURLANETO, Ismari Perini; AYRES, Lucas Lima. **Tamanho das amostras**. Belém: Ponto Press, 2015. 77p.

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto. **Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2ª Edição, 2013. 143p.



MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de O.. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 8ª Edição, 2013. 548p.

OLIVEIRA, Uanderson Rebula de. **Estatística I (para leigos): aprenda fácil e rápido**. São Paulo: Saraiva, 2017. 74p.

PINHEIRO, João Ismael D.; CUNHA, Sonia Baptista da; CARVAJAL, Santiago Ramírez; GOMES, Gastão Coelho. **Estatística básica: a arte de trabalhar com dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 288p.

PRATES, Weclesley Otero. **Estatísticas para Ciências Sociais Aplicadas I**. Salvador: UFBA, 2017. 156p.

ZAROS, Lilian Giotto; Medeiros, Henrique Rocha de. **Bioestatística**. Natal: EDUFRN, 2ª Edição. 214p.

DISCIPLINA QUALIDADE DA ÁGUA NA AQUICULTURA	Período: 2º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Propriedades físicas da água; Oxigênio Dissolvido (OD), Carbono orgânico, Carbono inorgânico, Nitrogênio, Fósforo, Macrófitas Aquáticas, Plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton); Uso da água na aquicultura; Indicadores da qualidade de água para aquicultura; Monitoramento da qualidade da água; Correção da qualidade da água; Componentes e funcionamento do sistema tampão da água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ESTEVES, F.A. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. 2ed. - Rio de Janeiro: Interciência.

KLEEREKOPER, H. 1990. **Introdução ao estudo da limnologia**. Ed. Univ. Fed. Rio Gande do Sul, 329p.



VINATEA ARANA, L. **Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura: uma revisão para peixes e camarões**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1997, 166p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIPAÚBA-TAVARES, L.H. **Limnologia aplicada à aquicultura**. FUNEP, 1995. 70p.

TAVARES, L.H.S. & ROCHA, O. **Produção de plâncton (Fitoplâncton e Zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. Ed. RIMA, 2001, 106p.: il.

DISCIPLINA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PARA AQUICULTURA	Período: 2º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Noção básica sobre a legislação ambiental; Estrutura institucional ligada aos diferentes aspectos da gestão de recursos hídricos no Brasil; Lei de crimes ambientais; Unidades de conservação; Código florestal; Lei da pesca e aquicultura; Resoluções do CONAMA, decretos e instruções ministeriais ligadas à aquicultura; Obtenção de licenciamento ambiental e outorga de direito de uso da água; Processo de cessão de uso de águas públicas; Estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA); Auditoria ambiental; Zoneamento ambiental; Legislação sanitária para produtos de origem aquática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARUTTI, V. Bases legais para piscicultura. In: Garutti, V. Piscicultura Ecológica. São Paulo: Editora da UNESP, 2003. p. 71-292.



OLIVEIRA NETO, F. M. Aspectos legais da aquicultura no Brasil. In: Poli, C. R.; Poli, A. T. B.; Andreatta, E.; Beltrame, E. (Organizadores). Aquicultura, experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2003. p. 33-44.

TIAGO, G. G. Aquicultura, Meio Ambiente e Legislação. 3ª Edição Atualizada. São Paulo: Annablume, 2010. 276

TIAGO, G. G. Ementário da legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil. 3. ed. atual. São Paulo: Glaucio Gonçalves Tiago, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANA, L. V. MARCO LEGAL. IN: ARANA, L. V. Fundamentos da aquicultura. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. p. 268-280.

SOUSA JÚNIOR, Wilson Cabral. Gestão das águas no Brasil: reflexões, diagnósticos e desafios. São Paulo: Peirópolis, 2004.

TUCCI, Carlos E. M.; HESPANHOL, Ivanildo; CORDEIRO NETTO, Oscar de M.; UNESCO. Gestão da água no Brasil. Brasília: UNESCO, c2001. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129870>

DISCIPLINA	Período:
TOPOGRAFIA E CONTRUÇÕES AQUÍCOLAS	3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Conceitos fundamentais de Geodésia; Conceitos fundamentais de Topografia; Sistema de coordenadas; Planimetria; Altimetria; Planialtimetria; Avaliação dos locais propícios à aquicultura; Dimensionamento e construção de viveiros; O solo como elemento de construção; Sistemas de abastecimento; Sistemas de drenagem; Construção de tanques pré-moldados; Custos de construção.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANA, Luis Vinatea. **Fundamentos de Aquicultura**. Ed. UFSC, 2004. 349p.

CARNEIRO, Orlando. **Construções rurais**. São Paulo: Carioca, 1961. 703p.

COSTA, Frederico da; SOLIGO, Thiago. **Construções e Instalações para a Aquicultura**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011. 275p.

OLIVEIRA, Pedro Noberto de. **Engenharia para aquicultura**. Recife: UFRPE, 2000. 294p.

OLIVEIRA, Moisés Almeida de. **Engenharia para Aquicultura**. Fortaleza: D & F Gráfica e Editora, v. 1, 2005. 240p.

SENAR. **Piscicultura: construção de viveiros escavados**. Brasília: Senar, 2018. 72p.

SENAR. **Piscicultura: construção, instalação e manutenção de tanques-rede**. Brasília: Senar, 2018. 60p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio. **Fundamentos de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 308p.

TULER, Marcelo; SARAIVA, Sérgio; TEIXEIRA, André. **Manual de práticas de Topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2017. 131p.

VEIGA, Luis Augusto Koenig; ZANETTI, Maria Aparecida Zehnpfennig; FAGGION, Pedro Luis. **Fundamentos de Topografia**. Curitiba: UFPR, 2012. 274p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Valmiqui. Costa; LIMA, Marcelo Ricardo de; MELO, Vander de Freitas. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e**



médio e alunos do ensino médio. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. 130p.

KUBITZA, Fernando; LOVSHIN, Leonardo Louis; ONO, Eduardo Akifumi; SAMPAIO, Armando Vaz. **Planejamento da Produção de Peixes.** Jundiaí: Aquaimagem, 2004. 62p.

ANA. **Diretrizes para a construção de barragens.** Brasília: ANA, 2016. 67p.

FAO. **Manual sobre pequenas barragens de terra: Guia para a localização, projeto e construção.** Roma: FAO, 2011. 123p.

LIMA, Simoney Ferreira. **Topografia.** Manaus: Instituto Federal do Amazonas, 2012. 111p.

ANA. **Manual do empreendedor: Guia prático de pequenas barragens.** Brasília: ANA, Volume 8, 2015. 150p.

MOLLE, François; CADIER, Eric. **Manual do pequeno açude: construir, conservar e aproveitar pequenos açudes no Nordeste brasileiro.** Recife: SUDENE-DPG-PRN-DPP-APR, 1992. 526p.

DISCIPLINA NUTRIÇÃO E FISIOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS CULTIVAVEIS	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Noções sobre morfologia e fisiologia do sistema digestivo de organismos aquáticos cultiváveis; Exigências nutricionais de organismos aquáticos cultiváveis; Formulação e produção de rações; Dietas especiais para as fases de reprodução,



maturação, larvicultura e engorda de organismos aquáticos cultiváveis; Avanços na alimentação e nutrição de organismos aquáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOGATO, Priscila Vieira. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Lavras: UFLA/FAEPA, 2002. 61p.

FRACALOSS, D. M., CYRINO, J. E. P. **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de aquicultura e biologia aquática, 2013. 375 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDISSEROTTO, Bernardo. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. Santa Maria, UFSM, 2018. 352 p.

DISCIPLINA ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Principais teorias e funções administrativas; Empreendedorismo: Histórico, conceito, competências e habilidades; O conceito de empreendedorismo; História resumida do empreendedorismo; Competências/ Habilidades de um empreendedor; Diagnóstico e análise de ambientes (Análise SWOT); Arranjos Produtivos Locais – APLs; Pesquisa de Mercado; Marketing; Elaborando um Plano de Marketing; Plano de Negócios – etapas, processos e elaboração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. Introdução a Teoria Geral da Administração: edição compacta. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2004.



DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, Elsevier, 2008.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo:Saraiva, 2005.

LENZI, Fernando César; KIESEL, Marcio Daniel; ZUCCO, Fabricia Durieux. (Orgs). **Ação empreendedora**: como desenvolver e administrar o seu negócio com excelência. Ed. gente. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: **como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa**; MAXIMIANO, A.C. **Introdução à Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011;

OLIVEIRA, Edson Marques. **Empreendedorismo social: da teoria à prática, do sonho à realidade**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 2008

DISCIPLINA AUTOCAD	Período: 2º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Introdução ao AutoCad. Configuração da Área de Trabalho. Ferramentas de trabalho. Comandos de Desenho. Coordenadas. Criação de layers. Criação de hachuras. Criação de biblioteca básica. Configuração de Cotas. Configuração de Textos. Comando de Impressão. Aplicação em Desenhos de interesse da Aquicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AutoCAD 2020: Guia completo para iniciantes. Editora:CRV. Autor: Grasielle Cristina dos Santos Lembi Gorla.



AutoCAD 2020. Editora: Brasport. Autor: Samuel João da Silveira

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AutoCAD. Projetos em 2D e recursos adicionais. Editora: SENAC. Autor: Daniel de Moraes Severino.

9.3 Terceiro Semestre

DISCIPLINA CARCINICULTURA	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Histórico da carcinicultura; Carcinicultura de água doce e marinha; Morfologia e fisiologia de camarões; Sistemas e regimes de produção de camarões; Qualidade da água em viveiros de camarões; Larvicultura de camarões; Estruturas de uma fazenda de cultivos de camarões; Preparação e povoamento de viveiros; Manejo na engorda; Enfermidades na carcinicultura; Cultivo em sistema de bioflocos; Cultivo multitrófico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBIERI JUNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKI NETO, Antônio. **Camarões marinhos: engorda**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 370p.

BARBIERI JUNIOR, Roberto Carlos; OSTRENSKI NETO, Antônio. **Camarões marinhos: Reprodução, Maturação e Larvicultura**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 255p.

NEW, Michael.B.; Valenti, Wagner Cotroni. Freshwater Prawn Culture: the farming of *Macrobrachium resenberghii*. **Blackwell Science**, Oxford, p. 399-443.



OSTRENSKY, Antonio; STEVANATO, Diego Junqueira; PONT, Giorgi Dal; CASTILHO-WESTPHAL, Gisela Geraldine; GIROTTO, Marcus Vinícius Fier; COZER, Nathieli; GARCÍA-MADRIGAL, Rafael Fernández de Alaiza; SILVA, Ubiratã de Assis Teixeira da. **A produção integrada na carcinicultura brasileira: princípios e práticas para se cultivar camarões marinhos de forma mais racional e eficiente**. Curitiba: Instituto GIA, Volumes 1 e 2, 2017. 273p.

VALENTI, Wagner Cotroni. **Criação de camarões em águas interiores**. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 81p.

VALENTI, Wagner Cotroni. **Carcinicultura de água doce: Tecnologia para a produção de camarões**. Brasília: FAPESP e IBAMA, 1998. 383p.

VALENTI, Wagner Cotroni; POLI, Carlos Rogério; PEREIRA, José Arlindo; BORGHETTI, José Roberto. **Aquicultura no Brasil: bases para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: FUNEP, 2000. 399p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANA, Luis Vinatea. **Fundamentos de Aquicultura**. Ed. UFSC, 2004. 349p.

FURTADO, Plínio S.; SERRA, Fabiane P.; GAONA, Carlos A. P., POERSCH, Luiz H.; WASIELESKY, Wilson. Cultivo de camarões marinhos com tecnologia de bioflocos: A influência da Alcalinidade, pH e CO₂. **Revista Panorama da Aquicultura**, volume 23, n. 135, p 44-53.

KUBITZA, Fernando. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiaí: Editora Kubitza, 2003. 208p.

LOBÃO, Vera Lúcia; ROJAS, Nilton Eduardo Torres. **Camarões de água doce: da coleta, ao cultivo à comercialização**. São Paulo: Ícone, 1985. 100p.



VALENTI, Wagner Cotroni. **Cultivo de camarões de água doce**. São Paulo: Nobel, 1985. 82p.

VIEIRA, Márcio Infante. **Camarão gigante da Malásia: um bom negócio – reprodução, criação, cria e engorda, comercialização**. São Paulo: Livraria Nobel Editora – Distribuidora, 1985. 120p.

DISCIPLINA Biotecnologia e Genética aplicada à Aquicultura	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Melhoramento genético de peixes; Conservação genética em projetos de piscicultura; Marcadores genéticos em espécies de peixes; Conceito de biotecnologia e perspectiva histórica, princípios básicos da biotecnologia. Biotecnologia como ciência multidisciplinar. Interface da biotecnologia. Fases do processo biotecnológico. Biotecnologia de organismos aquáticos. O desenvolvimento da biotecnologia no Brasil. Tópicos referentes a aplicação e avanços da biotecnologia na aquicultura. Aumento da produção, uso de biomoléculas, biorremediação. Bioprospecção. Biotecnologia Marinha. A diversidade marinha. Produtos naturais marinhos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HASHIMOTO, D.T.; ALVES, A.L.; VARELA, E.S.; MORO, G.V.; IWASHITA, M.K.P. Genética na piscicultura: importância da variabilidade genética, marcação e coleta para análise de DNA. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 29p.

GLICK, Bernard R.; PASTERNAK, Jack J.; PATTEN, Cheryl L. Molecular biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 4th ed. Washington, D.C.: ASM Press, 2010. Xvii 1000p. ISBN 9781555814984.



RATLEDGE, Colin.; KRISTIANSEN, B. Basic Biotechnology. 3rd. ed. Cambridge, U.K.; New York: Cambridge University Press, 2007. xiv, 666 p. : ISBN 9780521549585

BARSANTI, L.; GUALTIERI, Paolo. Algae: anatomy, biochemistry, and biotechnology. Boca Raton, Florida: Taylor & Francis, 2006. 301 p. ISBN 9780849314674

Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Ciência e Tecnologia. Caracterização do Estado da Arte em Biotecnologia Marinha no Brasil. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 134 p.: il. (Série B. Textos Básicos de Saúde). (http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caracterizacao_estado_arte_biotecnologia_marinha.pdf)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERLICH, Hermann. Biological Materials of Marine Origin. Springer Science+Business Media B.V. 2010. E-ISBN 978-90-481-9130-7, 2010. 566p.

DISCIPLINA CULTIVO DE ORGANISMOS AQUÁTICOS ORNAMENTAIS	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA:

Introdução a aquicultura ornamental, Principais peixes ornamentais cultivados, peixes ornamentais brasileiros de cultivo e extrativismos, Sistemas e infraestrutura de produção, mercado de peixes ornamentais, principais doenças de peixes ornamentais, tratamento e quarentena para peixes ornamentais, introdução



alimentação e nutrição de peixes ornamentais, Legislação brasileira aplicada à aquicultura e comercialização

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Fabrício Pereira Rezende Rodrigo Yudi Fujimoto. Peixes Ornamentais no Brasil: Mercado, legislação, sistemas de produção e sanidade; Vol 1, EMBRAPA

BASSLEER, G. The new illustrated guide to fish diseases in ornamental tropical and pond fish. 3rd Edition. Westmeerbeek: Bassleer Biofish, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bernardo Baldisserotto. Efeito do pH e da dureza da água no crescimento de peixes de água doce. R. Bras. Zootec., v.40, p.138-144, 2011 (supl. especial)

F. M. Ramos¹, H. A. Abe¹ and R. Y. Fujimoto. Survival and growth of early life stages of leaf fish (*Monocirrhus polyacanthus*, Heckel 1840) cultured under different stocking densities and live food densities, J. Appl. Ichthyol. (2016), 1–6

DISCIPLINA PISCICULTURA	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 50h

EMENTA

Definição de piscicultura; Princípios básicos da piscicultura; Propriedades da água; Características gerais dos cultivos; Aproveitamento dos ambientes aquáticos; Sistemas de cultivo; principais espécies cultivadas no Brasil e na Amazônia; Policultivo e cultivo consorciado; Alimentação de organismos aquáticos cultiváveis; Fundamentos e técnicas de manejo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura fundamentos e técnicas de manejo**. Agropecuária. Guaíba, 1998. 211p.



SILVA, Antonio Lisboa Nogueira da & SIQUEIRA, Andréa Teixeira de,. **Piscicultura em tanques redes, princípios básicos**. SUDENE/FADURPE. Recife. 1997.

PISCICULTURA – Cadernos Tecnológicos. Edições Demócrito Rocha. Fortaleza. 2002.

Souza, Raimundo Aderson Lobão de. **Piscicultura sustentável na amazônia – perguntas e respostas**. UFRA. Belém. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TÓPICOS ESPECIAIS EM PISCICULTURA DE ÁGUA DOCE TROPICAL. INTENSIVA. Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática. TecArt. São Paulo. 2004.

VALENTI, W.C., POLI, C. R., PEREIRA, J. A. e BORGHETTI, J. R.. **Aquicultura no brasil – base para um desenvolvimento sustentável**. CNPQ. Brasília. 2000.

DISCIPLINA PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Impactos causados pelas doenças na aquicultura; Tipos de enfermidades: etiologia, sintomas e espécies afetadas; Fatores que predis põem: ambientais, nutricionais, fisiológicos genéticos e estresse. Tratamento das enfermidades: profilático e curativo; Técnicas de diagnóstico; Técnicas de quarentena; Noções de imunização; Aspectos normativos para controle de enfermidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



COSTA, A.B. Estratégias para o estudo de bactérias potencialmente patogênicas na piscicultura. In: CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. p.387-403.

DIAS, M. T. Manejo e sanidade de peixes em cultivo. Embrapa Amapá: Macapá, 2009. 723p.

FIGUEIREDO, H.C.P.; LEAL, C.A.G. Manejo sanitário na larvicultura: como evitar e prevenir a disseminação de doenças. Panorama da Aquicultura. v.20, n.117, p.24-29, 2010.

FIGUEIREDO, H.C.P.; CASTRO, G.A.C.; LEAL, C.A.G. et al. Uso de vacinas na piscicultura: verdades, mitos e perspectivas. Panorama da Aquicultura. v.19, n.115, p.22-31, 2009.

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C.; HEINZMANN, B. M.; CUNHA, M. A. Farmacologia aplicada à aquicultura. Santa Maria: Editora UFSM, 2017, 653 p.

KUBITZA, F; KUBITZA, L. M. M. Principais doenças e parasitoses dos peixes cultivados. 4. ed. [S.l.]: Jundiaí, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. 2. ed. Maringá: UEM, 2006.

EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. Diversidade dos parasitas de peixes de água doce do Brasil. Maringá: CLICHETEC, 2010. 333 p.

PAVANELLI, G. C.; TAKEMOTO, R. M.; EIRAS, J. C. Parasitologia de peixes de água doce do Brasil. Maringá: EDUEM, 2013, 452 p.



ROBERTS, R. J. Fish pathology. Chichester: Blackwell Publishing, 2012, 581 p.

MORAES, F.R.; MARTINS, M.L. Condições predisponentes e principais enfermidades de teleósteos em piscicultura intensiva. In: CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALLOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. p.343-386.

RANZANI-PAIVA, M.J.T.; TAKEMOTO, R.M.; LIZAMA, M.A.P. Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: Varela, 426p. SCHALCH, S. H.C.; GARCIA, F. Enfermidade de peixes. In: AYROZA, L.M.S. Piscicultura. Campinas: CATI, 2011. p.99-130.

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM AQUICULTURA	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH:50h

EMENTA

Mitilicultura; Ostreicultura; Algocultura; Quelonicultura; Ranicultura e Jacaricultura

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SUPLICY, F.M. (Org.) Manual do cultivo de ostras. Florianópolis: Epagri, 2022. 256p. Maricultura; Ostreicultura; Produção de sementes; Controle sanitário. ISBN 978-65-990745-6-1

SUPLICY, F. M. Cultivo de mexilhões: sistema contínuo e mecanizado. Florianópolis: Epagri, 2017. 124p. Maricultura; Mexilhões; Mecanização. ISBN 978-85-85014-88-9

AFONSO, A. M.; MOSTÉRIO, C. M. F. Manual técnico de ranicultura. Brasília, DF : Embrapa, 2013. 73 p. ISBN 978-85-7035-275-0



ANDRADE, D. S; FILHO, A. C. Microalgas de Águas Continentais Vol. 1: potencialidades e desafios do cultivo. Ed. LAPAR, 2014. 343p. ISBN 978-85-88184-49-7

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARENZI, Adriano WC; CASTILHO-WESTPHAL, Gisela G. Cultivo de organismos aquáticos-Malacocultura. 2016.

CRIBB, ANDRÉ YVES, ANDRE MUNIZ AFONSO, AND C. M. F. MOSTÉRIO.
"Manual técnico de ranicultura." (2013).

DISCIPLINA INSPEÇÃO DO PESCADO	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 33h

EMENTA

Noções de microbiologia dos alimentos; Fatores que influenciam na multiplicação microbiana; Métodos de conservação aplicados ao pescado; Processamento do pescado: produtos, subprodutos e derivados; Tecnologias inovadoras e desenvolvimento de novos produtos; Leis, decretos e portarias importantes que envolvem os produtos e processos na tecnologia do pescado. Higiene e sanitização na indústria do pescado;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Alex Augusto, **Tecnologia do Pescado - Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. Editora Atheneu. São Paulo-SP, 2ª ed. 2021.

OLIVEIRA, Alinor Caetano de. **Beneficiamento e conservação do pescado**. 2 ed. Brasília, Editora LK, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática**. 4ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2018.

JAY, J.M. **Microbiologia de Alimentos**. 6a edição. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ORDÔNÉZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal**, V. 2, Porto Alegre: Artmed, 2005.

DISCIPLINA PROJETO INTEGRADOR	Período: 3º semestre
Pré-requisito: não há	CH: 100h

EMENTA

Ementa: Técnicas de Pesquisa; Metodologias de projetos; Definição de projeto integrador; Metodologia para projeto integrador (metodologia por problematização); Roteiro da estrutura de projeto Integrador conforme as normas do IFPA e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALHEIROS, Bruno Taranto. Metodologia da pesquisa em educação. Ed. Gênio. Rio de Janeiro.2011.

MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 7º Ed. Ed. Atlas, São Paulo, 2013. CARVALHO, Maringoni de (Org.). Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 24º Edição. Ed. Papirus, Campinas, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROCHA, Ruth. Pesquisar e aprender. São Paulo, Scipione, 1996.

SANTOS, Márcio. Sem copiar e sem colar: atividades e experiências. Positivo: Curitiba, v. 4, n. 2,2003.



ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 15287:2011. Informação e documentação — Projeto de pesquisa — Apresentação.

10. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é compreendida como uma atividade didático-pedagógico que contextualiza os saberes apreendidos, relacionando as teorias e as práticas, para conduzir ao aperfeiçoamento técnico-científico-cultural e de relacionamento humano, sendo uma atividade acadêmica específica obrigatória nos cursos de Educação Profissional Técnica de Ensino Médio, podendo ser desenvolvida em ambiente escolar e/ou não escolar, ofertados na modalidade presencial e a distância.

Segundo o Regulamento Didático Profissional do Ensino no IFPA (2023, p.32) a prática profissional "compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais", integrando-se as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico.

Desta maneira, poderá ser realizada por meio de: Projeto Integrador de pesquisa ou de extensão, projetos de pesquisa e/ou intervenção, pesquisas acadêmico-científicas e/ou tecnológica individual ou em equipe, estudo de caso, visitas técnicas, microestágio, atividade acadêmico-científico-cultural, laboratório (simulações, observações e outras), oficina, estágios em empresa, ateliê e escola, atividades profissionais, desde que relacionado com o perfil profissional de conclusão do curso.

As atividades profissionais (experiências anteriores) que podem ser computadas a carga horária para as práticas profissionais devem estar relacionado com o perfil profissional do curso. As atividades, acima pontuadas, que poderão ser desenvolvidas como Prática Profissional será aceita, as realizadas, a partir do ingresso do aluno ao curso, e a validadas será de acordo com a apresentação de cópia dos certificados, atestados ou declarações, protocolados na Secretaria Acadêmica contendo o número de horas e descrição das atividades desenvolvidas,



para posterior análise e aprovação pelo NDE do Curso e/ou Coordenação, cujos mesmos poderão definir outros critérios de aceitação e validação destas atividades.

Para o Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio é prevista uma carga horária total de 1.113h para o exercício da prática profissional e 100h para Projeto integrador.

11. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Uma proposta pedagógica que privilegia a integração caracteriza-se pelo trabalho coletivo, sendo imprescindível à construção de práticas didático pedagógicas significativas, variadas que sejam transformadoras com iniciativas pioneiras e que possam ser empregadas para o desenvolvimento conjunto do ensino, pesquisa e extensão tendo como objetivo assegurar a formação integral dos estudantes, considerando as características específicas do alunado, seus interesses, suas perspectivas, suas dificuldades, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na sua (re) construção.

A equipe docente deverá organizar as atividades didáticas pedagógicas de forma variada e que sejam transformadoras, que integre o ensino, a pesquisa e a extensão; levando em consideração situações e questões problemas que vá gerar desafios e estimule os alunos à busca por respostas e soluções, para mobilizar e ampliar seus conhecimentos, gerando assim, aprendizagens.

A avaliação da aprendizagem deverá ser realizada de forma contínua e diversificada, não assumindo itens específicos e únicos, indo além, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e textos. O professor deverá verificar e saber como os alunos melhores aprendem e quais as estratégias metodológicas mais apropriadas para tratar os diferentes conteúdos, observar quais os melhores instrumentos para verificar as aprendizagens conquistadas pelo aluno e quais as variáveis que poderá vir a interferir na avaliação, fará parte das condições necessárias para os professores avaliarem adequadamente os alunos fazendo um diagnóstico e aplicando tanto métodos quantitativos quanto os qualitativos.

Para que de fato ocorra a integração do currículo, concebendo o educando como o sujeito capaz de relacionar-se com o conhecimento de forma ativa, crítica e construtiva, é importante:



- Propor atividades em que o alunado seja protagonista na construção do conhecimento, possibilitando ao mesmo intervir na realidade social;
- Tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, promovendo assim, uma aprendizagem significativa, instigando a autonomia intelectual dos alunos e incentivando a capacidade de continuar aprendendo;
- Promover permanentemente a interação entre as disciplinas, tanto das áreas de formação básica, quanto das áreas de formação profissional, bem como a base diversificada;
- Desenvolver Projetos Interdisciplinares e Integradores, oportunizando o contato com as situações reais de vida e de trabalho;
- Inserir atividades demandadas pelo alunado: eventos científicos, problemas, projetos de intervenção, atividades laboratoriais, entre outros;
- Viabilizar atividades de pesquisa de campo e visitas técnicas sob a ótica de várias disciplinas;
- Promover a problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;
- Considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- Adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- Diagnosticar as necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- No início de cada período letivo, realizar de forma coletiva o contrato didático pedagógico, definindo a proposta educativa a ser efetivada, considerando sempre que o planejamento é flexível.

11.1 Estratégias Pedagógicas:

- Exercícios;
- Análise crítica de textos;
- Debates;
- Práticas laboratoriais;
- Oficinas;
- Visitas técnicas;
- Interpretação e discussão de textos técnicos;



- Apresentação de vídeos;
- Apresentação de seminários;
- Trabalhos de pesquisa;
- Atividades individuais e em grupo;
- Relatórios de atividades desenvolvidas;
- Atividades extraclases;
- Execução e apresentação de projetos integradores;
- Exposição dialogada;
- Técnicas vivenciais de dinâmica de grupo;

A metodologia didático-pedagógica deverá possibilitar ao educando o domínio das diferentes linguagens, desenvolvimento do raciocínio e da capacidade de usar conhecimentos científicos, tecnológicos e sócios históricos para compreender e intervir na vida social e produtiva, de forma proativa e criativa.

As legislações que tratam de temas específicos e constam como obrigatórios no currículo de cursos técnicos de nível médio de acordo com a LDB nº 9.394/96 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais do ensino médio poderão ser abordadas da seguinte forma:

A Lei nº 9.795/99, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, poderá ser abordada dentro do ementário do componente curricular Ecologia e Educação ambiental.

Nesse sentido, os temas transversais poderão ser incorporados ao desenvolvimento da ementa do componente curricular, permeando por meio da transversalidade. As temáticas serão integradas aos conteúdos obrigatórios do componente que possuem relação, entre eles.

A Lei nº 11.947/2009 que dispõe sobre a educação alimentar e nutricional, abordando as temáticas (alimentação, nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis da vida); a lei nº 9.503/97 que institui o Código Brasileiro de Trânsito; Conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria, nos diversos níveis de ensino formal, conforme artigo 22 da Lei nº 10.741/200 (dispõe sobre o Estatuto do Idoso) e a lei nº 7.037/2009 que instituiu o



Programa Nacional de Direitos Humanos- PNDH, serão desenvolvidas como prática educativa integrada contínua e permanente, por meio de projetos, temas transversais, bem como por planejamento e ações integradas e coordenadas com diferentes órgãos e entidades, assim como a lei nº 12.608/2012 que trata da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

A Coordenação do curso, juntamente com o seu colegiado promoverão meios para desenvolver o planejamento, execução e avaliação das atividades pedagógicas acima propostas.

12. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

Esta Proposta Pedagógica do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio seguirá o que determina o Regulamento didático-Pedagógico do Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - RESOLUÇÃO CONSUP/IFPA Nº 945, DE 8 DE MARÇO DE 2023

O processo de avaliação da aprendizagem deve ser amplo, contínuo, gradual, cumulativo e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme a Lei no 9.394/96.

a. Avaliação é uma prática de investigação processual, diagnóstica, contínua, cumulativa, sistemática e compartilhada em cada etapa educativa, com diagnóstico das dificuldades, destina-se a verificar se houve aprendizagem e apontar caminhos para o processo educativo.

Nos cursos regulares do IFPA a avaliação da aprendizagem é realizada em dois momentos de culminância para disciplinas semestrais, cada momento de culminância compreende um período letivo bimestral. A prova final (PF) será aplicada ao estudante que apresentar desempenho acadêmico insatisfatório na média das avaliações bimestrais, ou seja, que não obtiverem aproveitamento acima de 70% nas atividades relativas à verificação da aprendizagem.

O docente na realização das avaliações da aprendizagem deverá considerar os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, como: domínio



cognitivo, cumprimento e qualidade dos trabalhos acadêmicos, capacidade de realizar trabalhos acadêmicos em grupo com disposição, organização, liderança, cooperação e interação na atividade grupal, além de autonomia.

Em cada instrumento de avaliação da aprendizagem, os parâmetros orientadores de práticas avaliativas, quando aplicáveis, deverão ser considerados em conjunto na apuração do desempenho acadêmico.

A verificação do desempenho acadêmico será feita de forma diversificada, a mais variada possível, de acordo com a peculiaridade de cada processo educativo, contendo entre outros, de acordo com o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA:

A verificação do desempenho acadêmico será feita de forma diversificada, a mais variada possível, de acordo com a peculiaridade de cada processo educativo, contendo entre outros:

- I Atividades individuais e em grupo, como: pesquisa bibliográfica, demonstração prática e seminários;
- II Pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos;
- III Provas escritas e/ou orais: individual ou em equipe;
- IV Prova prática;
- V Produção científica, artística ou cultural;
- VI Seminários.

Ao professor compete.

Caberá ao docente responsável pelo desenvolvimento do componente curricular a aplicação da avaliação da aprendizagem, bem como a apuração do resultado da verificação, divulgação aos seus alunos, o resultado de cada avaliação antes da avaliação seguinte, assim como promover no decorrer do processo educativo, meios para a recuperação da aprendizagem dos estudantes.

O estudante terá direito à revisão da avaliação, através de requerimento encaminhado à Coordenação do Curso, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a divulgação do resultado.

O docente responsável pelo componente curricular fará análise e parecer do pedido de revisão da avaliação, bem como o lançamento da nota/conceito no sistema de



gerenciamento acadêmico, caso haja alteração, caso a turma do estudante já esteja fechada no sistema de gerenciamento acadêmico o lançamento da nota/conceito será realizado pela Secretária Acadêmica do campus.

A Coordenação do curso dará ciência ao estudante do parecer do pedido de revisão da avaliação

Cabe ao Colegiado de Curso criar uma comissão com a seguinte composição:

- a) Coordenador(a) do Curso;
- b) Professor da disciplina ou competência;
- c) Outro professor da área de conhecimento da referida disciplina ou competência.

Após a emissão do parecer da Comissão a Coordenação do Curso encaminhará o processo à Secretaria Acadêmica do Campus, para dar ciência ao requerente.

Ao estudante que faltar a qualquer das verificações de aprendizagem ou deixar de executar trabalho escolar ou mesmo ter que se ausentar das aulas, será facultado o direito à segunda chamada da atividade e/ou justificativa de ausência se esse estudante a requerer, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas úteis após o término do prazo de afastamento, desde que apresente a justificativa que comprove através de documentos uma das seguintes situações:

- I Problema de saúde;
- II Obrigações com o Serviço Militar (apresentar certificado de alistamento;
- III Pelo exercício do voto (um dia anterior e um dia posterior à data da eleição e coincidentes com a realização da prova);
- IV Convocação pelo Poder Judiciário ou pela Justiça Eleitoral;
- V Cumprimento extraordinário de horário de trabalho devidamente comprovado através de documento oficial da empresa;
- VI Viagem, autorizada pela Instituição, para representá-la em atividades desportivas, culturais, de ensino ou pesquisa;
- VII Acompanhamento de parentes (cônjuge, pai, mãe e filho) em caso de defesa da saúde;
- VIII Falecimento de parente (cônjuge e parentes de primeiro grau), desde que a avaliação se realize num período de até oito dias corridos após a ocorrência.



Em se tratando dos impedimentos apresentados nos incisos I e VII, conforme acima, o(s) atestado(s) e/ou relatório(s) médico(s) deverão ser encaminhados ao Serviço Médico-Odontológico do IFPA para homologação.

Caberá à Coordenação do Curso emitir parecer acerca do direito do estudante à segunda chamada, enquadrado nas situações estabelecidas nos incisos de I a VIII. Em casos de força maior, caberá à Coordenação do Curso e à Coordenação Técnico-pedagógica avaliar e emitir parecer acerca do direito do estudante à avaliação de segunda chamada. Após emissão do parecer, a Coordenação do Curso deverá dar ciência ao requerente.

No caso do pedido ser deferido, caberá à Coordenação de Curso, comunicar o(s) professor(es) do direito do estudante em realizar a segunda chamada das verificações de aprendizagem, assim como encaminhar documento aos docentes comunicando sobre a justificativa de falta do estudante para fins de registro acadêmico, sendo que a justificativa de falta não abona falta à aula cabendo apenas o registro no Diário de classe.

O desempenho acadêmico do estudante será registrado no Diário de Classe e lançado pelo professor responsável pelos seus componente(s) curricular(es) no Sistema de gerenciamento Acadêmico-SIGAA.

O Diário de Classe é um instrumento que compreende o registro do desempenho dos estudantes na realização as atividades avaliativas de ensino, em cada componente curricular, durante o curso.

i. avaliação do desempenho acadêmico deverá tomar como referência os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas, a saber:

- a) Domínio cognitivo – capacidade de relacionar o novo conhecimento com o conhecimento já adquirido;
- b) Cumprimento e qualidade das tarefas – execução de tarefas com requisitos previamente estabelecidos no prazo determinado com propriedade, empenho, iniciativa, disposição e interesse;
- c) Capacidade de produzir em equipe, com interesse, organização, liderança, cooperação e interação na atividade grupal no nesta perspectiva o termo não



deve ser utilizado desenvolvimento de habilidades, hábitos, conhecimentos e valores;

- d) Autonomia – capacidade de tomar decisões e propor alternativas para solução de problemas, iniciativa e compreensão do seu desenvolvimento.

Em cada instrumento de avaliação, os parâmetros orientadores de práticas avaliativas qualitativas deverão ser considerados em conjunto, quando aplicáveis, na composição da nota.

O desempenho acadêmico em cada componente curricular será registrado através de nota dentro de uma escala numérica, compreendida entre 0,0 (zero) a 10,0 (dez). No caso específico desta Proposta Pedagógica os componentes curriculares serão ministrados em forma Semestral, conforme indicado no quadro 1 do item 7. Matriz curricular.

Os resultados das avaliações serão mensurados da seguinte forma

$$MF = \frac{(1^a BI + 2^a BI)}{2} \geq 7,0$$

Onde: MB = Média Bimestral / BI = Avaliação bimestral

- a) O discente será aprovado no componente curricular por média, se obtiver Média Final maior ou igual a sete ($\geq 7,0$).
- b) Caso a Média Final (MF) seja menor que sete ($< 7,0$), o discente fará prova final.
- c) O discente estará aprovado após a realização da prova final se obtiver Média Final maior ou igual a seis ($\geq 7,0$).
- d) O resultado da Média Final será obtido da seguinte forma:
- e)

$$MF = \frac{(MB + NPF)}{2} \geq 7,0$$

Onde: MF = Média Final / NPF = Nota da prova Final



O discente que não atingir a média final maior ou igual ($\geq$) a 7,0 (sete) após a aplicação da prova final será considerado reprovado no componente curricular.

Contudo, no decorrer do processo educativo, cabe a todos os docentes promover estratégias para a recuperação da aprendizagem do aluno de modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagens detectadas no componente curricular, estas estratégias devem ser previstas no plano de ensino e de aula, podendo ser feita, através de atividades individuais e/ou grupo, como pesquisa bibliográfica, experimento, demonstração prática, seminários, relatório, portfólio, provas escritas ou orais, pesquisa de campo, produção de textos, produção científica, artística ou cultural, oficinas, entre outros. Os estudos de recuperação da aprendizagem serão realizados durante o processo pedagógico, incluindo o horário de atendimento ao estudante definido no horário do docente.

Ao estudante que não realizar a(s) atividade(s) de verificação da aprendizagem será considerado reprovado devendo ser registrado a nota 0 (zero). Será vetado o direito de realizar as avaliações ao estudante que, sem justificativa legal, tiver frequência inferior a 75% no período letivo unidade/semestre/módulo) em que os conteúdos a serem avaliados forem trabalhados.

O discente reprovado em 03 (três) componentes curriculares ficará automaticamente reprovado no ano letivo ou semestre, já o discente reprovado em até 2 (dois) componentes curriculares poderá dar prosseguimento aos estudos ficando de cursar as disciplinas pendentes em turmas e horários diferenciados do qual se encontra regularmente matriculado, ficando sujeito a disponibilidade de vaga.

O docente deverá registrar no sistema de gerenciamento acadêmico a nota do estudante no componente curricular ministrado, ao final de cada período bimestral de culminância da avaliação da aprendizagem, conforme estabelecido no calendário acadêmico do campus.

O sistema de gerenciamento acadêmico deverá disponibilizar ao professor para verificação e retificação, quando necessária, relatório com as notas dos discentes em cada disciplina ou competência.

O professor deverá, caso necessário, retificar as notas no sistema de gerenciamento acadêmico, no período máximo de 2 (dois) dias úteis.



Após a devolução do relatório, é vedada a alteração da nota final da unidade, salvo disposição legal em contrário.

No Colegiado do Curso será confeccionada a Ata contendo a Planilha de Resultados Finais com a carga horária total desenvolvida no período letivo, a nota final dos estudantes em cada disciplina ou competência, o percentual de frequência e a respectiva condição de competência obtida no período letivo, assim definido: a) Aprovado (AP); Reprovado por nota/conceito (RP); Reprovado por falta (RF); Aproveitado (AE); Dispensado (DI).

O sistema de gerenciamento acadêmico gerará status da matrícula/estudante, assim definidos: Em curso (EC); Evadido (EV); Trancado (TR); Transferido (TF); Falecido (FA) e Desistente (DE).

Os registros do desempenho e da frequência do estudante, no Diário de Classe, são de responsabilidade do professor e seu controle, para efeito dos registros escolares será feito pela Secretaria Acadêmica do Campus;

A frequência obrigatória adotada no IFPA é de mínimo 75% do total da carga horária de cada componente curricular. A organização da avaliação da aprendizagem será adotado, de acordo com o Quadro 2, levando em consideração a especificidades e as práticas orientadas no semestre, de cada componente curricular, cada professor poderá escolher os critérios avaliativos a serem adotados.

Quadro 2 - Organização da avaliação da aprendizagem adotado para o curso Técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio. (Fonte: Semana pedagógica 2016, do dia 25/01/2017) (consultar ATA).



BIMESTRAL

ASPECTOS	PARÂMETROS ORIENTADORES AVALIATIVOS	INSTRUMENTO (S)	CONCEITO (PONTUAÇÃO MÁXIMA)
QUANTITATIVOS	• CONHECIMENTO DO CONTEÚDO • DOMÍNIO COGNITIVO (CAPACIDADE DE RELACIONAR O NOVO CONHECIMENTO COM O CONHECIMENTO JÁ ADQUIRIDO) • CUMPRIMENTO E QUALIDADE DOS TRABALHOS ACADÊMICOS (EXECUÇÃO DE TAREFAS COM REQUISITOS PREVIAMENTE ESTABELECIDOS NO PRAZO DETERMINADO COM PROPRIEDADE, EMPENHO, INICIATIVA, DISPOSIÇÃO E INTERESSE)	• PROVA ESCRITA • ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS; • EXPERIMENTO; • PESQUISA BIBLIOGRÁFICA; • PESQUISA DE CAMPO; • PROVA ORAL; • PROVA PRÁTICA; • PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA, ARTÍSTICA OU CULTURAL; • SEMINÁRIO.	10,0
QUALITATIVOS	• CAPACIDADE DE REALIZAR TRABALHOS ACADÊMICOS EM GRUPO (DISPOSIÇÃO, ORGANIZAÇÃO, LIDERANÇA, COOPERAÇÃO, E INTERAÇÃO NA ATIVIDADE GRUPAL). • AUTONOMIA (INICIATIVA, CAPACIDADE DE COMPREENSÃO, DE TOMAR DECISÃO E/OU PROPOR ALTERNATIVAS PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS)	Ob. Estes instrumentos podem ser utilizados de forma isolada ou conjuntamente.	
RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM	Deverá desenvolver-se de modo contínuo e paralelo ao longo do processo pedagógico, tendo por finalidade corrigir as deficiências do processo de ensino e aprendizagem detectadas ao longo do período letivo.		
PROVA FINAL	Deverá realizar prova final o estudante que obtiver Média Final (MF) menor que 7,0.		

13 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

13.1 Aproveitamento De Estudos

O estudante poderá solicitar aproveitamento de estudos já realizados ou certificação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, até o limite de 50% da carga horária da matriz curricular do curso, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, cursados em uma habilitação específica, com aprovação no IFPA ou em outras Instituições de Ensino, credenciada pelo Ministério da Educação, bem como Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa, conforme estabelecido na Resolução CNE/CEB nº 06/2012.

A solicitação para aproveitamento de estudos será encaminhada à Direção de Ensino no Campus, via processo, conforme período Calendário Acadêmico do campus. A Direção de Ensino do Campus encaminhará para análise e parecer da coordenação do curso.



O requerimento deve estar acompanhado das cópias dos seguintes documentos devidamente assinados pela instituição de origem do requerente:

- I) Histórico escolar;
 - II) Programas ou ementário de disciplinas cursadas; e
 - III) Documento que comprove a autorização de funcionamento ou o reconhecimento do curso de origem, apenas para cursos superiores de graduação.
- Para que seja concedido o aproveitamento de estudos os seguintes critérios devem ser obedecidos, cumulativamente: I) A carga horária do componente curricular cursado for igual ou maior que a carga horária do componente integrante da matriz curricular do curso no IFPA; II) O estudante tenha cursado o componente curricular com aprovação em outro curso de mesmo nível de ensino ou de nível superior ao do curso no IFPA; III) O perfil formativo do componente curricular do curso no IFPA estiver expresso no ementário do componente já cursado na outra instituição; IV) Ter cursado o componente curricular num prazo máximo de 10 (dez) anos, decorridos entre o final do período letivo em que o componente curricular foi cursado e a data do protocolo do requerimento de aproveitamento de estudos no IFPA.

Vale ressaltar que caso se trate de uma componente que exija pré-requisito, o aproveitamento só será considerado, caso a componente pré-requisito já tenha sido cursada.

Além disso, é importante frisar que o aproveitamento de estudos para integralização de componente curricular de curso técnico Subsequente ao Ensino Médio somente será concedido quando os estudos forem cursados em outro curso técnico Subsequente ao Ensino Médio e do mesmo Eixo Tecnológico.

Em caso de divergências ou dúvidas, o Regulamento Didático Pedagógico de Ensino do IFPA, 2023, poderá dirimi-las, caso não estejam discutidas nesse documento.

13.2 Aproveitamento de Experiências

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo estudante, no trabalho ou por outros meios informais, mediante um sistema avaliativo.



O discente matriculado solicitará, em prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, a dispensa de disciplina(s), tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores atendendo o parecer CNE/CEB nº11/2012.

A solicitação do discente para o aproveitamento de experiências anteriores será encaminhada ao Colegiado de Curso para análise e emissão de parecer e deverá seguir os procedimentos:

- I Preencher, no protocolo, formulário próprio especificando a (s) disciplina (s), em que deseja a dispensa;
- II Anexar justificativa para a pretensão;
- II - Anexar, quando houver, documento(s) comprobatório(s) da(s) experiência (s) anterior (es).

O Colegiado do curso analisando a justificativa e o (s) documento (s) comprobatório(s), quando houver e julgando procedente, designará uma comissão para realizar o processo avaliativo, composta por um pedagogo e três professores, abrangendo as áreas de conhecimento da(s) disciplina(s) em que o estudante solicita a dispensa.

O Colegiado do Curso informará ao estudante a data, local e o horário do processo avaliativo. O processo de solicitação após o parecer do Colegiado de Curso referente à avaliação do desempenho das competências requeridas será encaminhado à Secretaria.

14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A necessidade da avaliação interna do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio é fator relevante para o alcance da qualidade de ensino ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Abaetetuba. Nesse sentido, seguindo o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (2023), determina que as ações de regulação, avaliação e supervisão dos cursos do IFPA serão de competência da Pró-Reitoria de Ensino, por meio da Diretoria de Políticas de Ensino e Educação do Campo e suas Coordenações Gerais, em articulação com os Núcleos Docentes Estruturantes e Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada Campus e os Colegiados de Cursos.



Além disso, a Coordenação de Curso, em conjunto com a Assessoria Pedagógica do Campus, procederá semestral e/ou anualmente a avaliação do Curso a partir de uma ficha individual considerando os seguintes itens:

- a) discente, considerando sua autoavaliação no processo de aprendizagem;
- b) docente, considerando seu desempenho didático-pedagógico no desenvolvimento do componente curricular;
- c) serviços prestados pelos técnicos- administrativos no atendimento ao público e demais atividades do curso;
- c) aspectos físicos da Instituição no atendimento as necessidades básicas para que o alunado permaneça no decorrer do curso;
- d) coordenação do curso objetivando a melhoria dos procedimentos didático-pedagógicos utilizados no curso.
- e) Análise do posicionamento do egresso no mundo de trabalho, tomando por base os diagnósticos fornecidos pela PRODIN.

Os resultados destas análises crítica e consensual será parte integrante de proposições e implementações de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência ou de discordância com os objetivos do curso.

Desta maneira, avaliar o curso pressupõe verificar até que ponto e em que medida este processo está, de fato, ocorrendo, visando atender aos princípios de qualidade no processo de ensino do Instituto, sendo vista como um instrumento útil para a tomada de decisões, no sentido de correção ou confirmação de rumos e assim, contribuir para o auto-conhecimento da organização, fornecendo subsídios para os cursos reprogramarem e aperfeiçoarem seus projetos pedagógicos, podendo obter, dessa maneira melhorias no processo educativo.

15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A necessidade de avaliação do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio é fator relevante para o alcance da qualidade de ensino ofertada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Abaetetuba. Nesse sentido, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), conduz as



ações pensadas e desenvolvidas na Educação Profissional Básica, bem como no ensino superior, realizando a análise junto a toda comunidade acadêmica sobre a concretização das ações educativas, objetivando realinhá-las. Integrará as análises de acompanhamento de avaliação dos cursos, a socialização de situações discutidas no Conselho de Classe e do Colegiado do Curso.

O estabelecimento de uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), objetivando a avaliação do curso aos moldes do que se propõe a avaliação nos cursos superiores, posto que as Instituições Federais de Educação no cumprimento de seu dever primam por uma gestão do ensino de qualidade e a garantia da participação democrática da comunidade nos processos educacionais, tendo em vista a compreensão do papel social assumido por esta Instituição, que vai além do cumprimento legal na oferta e se estende ao exercício civil dos envolvidos na ação educadora deste Instituto.

Assim, a constituição da Comissão Própria de Avaliação- CPA, embora regida por legislação própria do Ensino Superior, deve ser reconduzida também às ações pensadas e desenvolvidas na Educação Profissional Básica, pois de acordo com as características didático-pedagógica de natureza pluricurriculares, os Institutos devem realizar a análise junto a toda comunidade acadêmica sobre a concretização das ações presentes no PPC, objetivando realinhá-las.

Desta maneira, a avaliação promovida pela CPA pressupõe verificar até que ponto e em que medida este processo está, de fato, ocorrendo, visando atender aos princípios de qualidade no processo de ensino do Instituto, sendo vista como um instrumento útil para a tomada de decisões, no sentido de correção ou confirmação de rumos e assim, contribuir para o autoconhecimento da organização, fornecendo subsídios para os cursos reprogramarem e aperfeiçoarem seus projetos pedagógicos e assim, obter melhorias no processo de ensino.

16. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

O Quadro 03 mostra a qualificação e regime de trabalho do corpo docente atuante no curso de Aquicultura subsequente ao ensino médio do IFP-Abaetetuba, o Quadro 4 mostra o Corpo Técnico-Administrativo do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



Quadro 3 Corpo Docente atuante no curso Técnico de Aquicultura subsequente ao ensino médio

Docente	Graduação	Instituição Graduação.	Titulação	regime de trabalho
Alex Iobão da Silva Souza	Bacharelado em Engenharia de Pesca	UFRA	Doutor	Dedicação Exclusiva
Augusto Cesar Paes de Souza	Licenciatura em Ciências Biológicas	UFPA	Doutor	Dedicação Exclusiva
Aldenice de Nazaré da Silva Pereira	Bacharelado em Engenharia de Aquicultura	UFSC	Pós-Doutor	Dedicação Exclusiva
Julliany Lemos Freire	Bacharelado em Engenharia de Pesca	UFPA/Bragança	Doutor	Dedicação Exclusiva
Josiel do Rego Vilhena	Bacharelado em Biologia	UFPA	Doutor	Dedicação Exclusiva
Aldenice da Silva Carvalho	Bacharelado em medicina veterinária	UFRA	Doutor	Dedicação Exclusiva
Welbert José e Silva de Souza	Bacharelado em Meteorologia	UFPA	Doutor	Dedicação Exclusiva
Jerônimo Carvalho Martins	Bacharelado em Engenharia de Pesca	UFRA	Doutor	Dedicação Exclusiva
Fábio Bruno Pinheiro do Nascimento	Bacharelado em Administração	UFPA	Especialista	Dedicação Exclusiva
Marcília Regina Gama Negrão	Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo	UFPA	Doutor	Dedicação Exclusiva

Quadro 4 Corpo Técnico-Administrativo do Curso Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



NOME	TITULAÇÃO	REGIME
Aline Gonçalves Batista	Mestrado em Educação, ambiente e sociedade	Dedicação Exclusiva
Ana Maria Baia Rodrigues	Especialização em Gestão Pública	Dedicação Exclusiva
Ana Paula Oliveira Roman	Mestrado em Ecologia	Dedicação Exclusiva
Andréa Fernanda Ferreira Quaresma	Especialização em Educação Especial e Mestre em Educação Profissional e Tecnológica	Dedicação Exclusiva
Angelo João Sousa da Silva	Especialização em Gestão da Manutenção Industrial	Dedicação Exclusiva
Bruno Geovane da Silva Miranda	Especialista em Rede de Computadores	Dedicação Exclusiva
Bruno Maués da Silva	Graduação em Ciências Biológicas e Mestre em Educação e Ciência	Dedicação Exclusiva
Carlos Kelson Neves da Silva	Especialização em Administração Pública	Dedicação Exclusiva
Cristian Wellen Ferreira Dias	Especialização em Física	Dedicação Exclusiva
Dayra Sampaio Pereira	Especialização em Avaliação Psicológica	Dedicação Exclusiva
Diana Moraes dos Santos	Graduação em Serviço Social	Dedicação Exclusiva
Elcir Nunes Corrêa	Especialização em Psicopedagogia	Dedicação Exclusiva
Eliane dos Santos Cardoso	Especialista em Comunicação	Dedicação Exclusiva



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



Elias Delmondes Lacheski	Graduação e Gestão em RH	Dedicação Exclusiva
Emanuele Cordeiro Chaves	Doutorado em Doenças Tropicais	Dedicação Exclusiva
Fábio Murdiga Silva	Especialização em Auditoria e Perícias Ambientais	Dedicação Exclusiva
Felipe dos Santos Ambé Junior	Graduação em Pedagogia	Dedicação Exclusiva
Giovana Parente Negrão	Mestrado em Educação	Dedicação Exclusiva
Gleiciane Pereira Ribamar	Graduação em Produção Cultural	Dedicação Exclusiva
Graça Elda Vasconcelos	Mestre em Educação Agrícola	Dedicação Exclusiva
Helder Daniel de Azevedo Dias	Especialização em Gestão Pública	Dedicação Exclusiva
Isa Costa Pantoja	Especialização em	Dedicação Exclusiva
Ivanilson Ferreira Leite	graduação em agronomia	Dedicação Exclusiva
Joelma Carvalho Pereira	Graduação em Gestão Escolar	Dedicação Exclusiva
Josias Baia Rodrigues	Técnico em Informática (Aperfeiçoamento - Nível Médio)	Dedicação Exclusiva
Júlio Ernest Benedito Farias Calliari Baía	Especialização em Engenharia civil	Dedicação Exclusiva
Kerlice de Nazaré Sousa Rodrigues	especialização em administração	Dedicação Exclusiva
Lídia Costa da Silva	Mestrado em Ciências Biológicas	Dedicação Exclusiva



Lúcia Cristina Sousa da Silva	Graduação em Letras	Dedicação Exclusiva
Luciana Bezerra Farias Kamizono	Especialista em Computação Gráfica	Dedicação Exclusiva
Malena Cristina Rocha Teixeira	Especialização em Administração de Biblioteca	Dedicação Exclusiva
Marília Suzane Alves de Sousa	Especialização em Gestão e Segurança Pública	Dedicação Exclusiva
Marinete Sardinha Loureiro	Mestre em Botânica	Dedicação Exclusiva
Nilzete do Socorro Ferreira da Silva	Especialização em Desenvolvimento Regional	Dedicação Exclusiva
Priscila Cordeiro Costa da Silva	ensino médio	Dedicação Exclusiva
Rafael de Amorim Pantoja	Mestrado em Ensino de História	Dedicação Exclusiva
Raimundo Clarindo de Melo Machado	Especialização em Desenvolvimento para Web	Dedicação Exclusiva
Ravenia Bruna Paula Ribeiro	Especialização em Contabilidade Pública	Dedicação Exclusiva
Simone Correa Macedo	Pós-Graduação em Gestão Escolar e Educação Inclusiva	Dedicação Exclusiva
Thayla Lopes da Cunha Lima	Especialista em Rádio e Diagnóstico por Imagem	Dedicação Exclusiva
Thiago Rodrigues e Rodrigues	Especialista em Gestão Pública e Políticas Sociais	Dedicação Exclusiva
Zacarias Lobato Gonçalves	Especialização em Educação de Jovens e Adultos	Dedicação Exclusiva

17. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

Quadro 5 Infraestrutura Física do Curso Técnico em Aquicultura subsequente ao ensino médio



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



Item	Especificação	Quantidade
01	Laboratório de Informática	02
02	Sala dos Professores	01
03	Auditório	01
04	Biblioteca e acervo bibliográfico	01
05	Sala de aula com 40 carteiras	01
06	Unidade de Produção Aquícola	01
07	Sala de Coordenação de curso	01
08	Elevador de acessibilidade aos andares superiores	01

Quadro 6 Recursos Materiais

Item	Especificação	Quantidade
01	Medidor de pH do solo F- 4000	01
02	Kit Técnico – Água doce (Material de consumo)	03
03	Televisão	01
04	Geladeira	01
05	Retroprojeto	01
06	Veículos Automotores*	05
07	Lancha para 8 lugares	03
08	Defumador vertical	01
09	Freezer horizontal – acompanhado de controlador de temperatura – com termômetro	02
10	Máquina seladora para sacos plásticos	03
11	Termômetro para 110°C com protetor de plástico	01
12	Liquidificador industrial 2,5 litros	01
13	Balança digital 15 kg x 5g	01
14	Balança digital semi-analítica 2 kg	01
15	Máquina elétrica de moer carne	01
16	Mesa de aço inox para manuseio	01
17	Termômetro digital (-50° a +150°C) com sensor de aço	01



	inox c/ cabo de 1m e bateria.	
18	Embaladora a Vácuo	01
19	Hamburgueira manual	01
20	Armário de madeira para guardar materiais	01

*Duas Pick-up, um microônibus com 23 lugares, um ônibus com 43, um veículo pequeno.

17.1. Unidade de Produção Aquícola (Laboratório de Estudos da ictiofauna da Amazônia)

Objetivo Geral

O laboratório de Produção Aquícola do IFPA-Campus Abaetetuba tem como objetivo prioritário é levar o conhecimento prático ao alunado dos cursos Técnicos de Aquicultura e Pesca, e juntamente com outros componentes curriculares do curso fazer com que novas tecnologias possam surgir e ser expandida produtor.

Objetivos Específicos

Levar conhecimento prático ao alunado sobre a produção e reprodução, sanidade e nutrição de organismos aquáticos (Ensino);

Gerar novas tecnologias de criação e reprodução de organismos aquáticos; -
Desenvolver projetos de pesquisa com a participação dos alunos;

Quadro 7 Equipamentos do Laboratório de Produção Aquícola

Item	Especificação	Quantidade
01	Piscina plástica	16
02	Aquário de vidro	05
03	Maquina de fotografar	01
04	Microscópio estereoscópio	01
05	Microscópio	01



06	Freezer	01
07	Balança de precisão	01
08	Balança de 20kg	01
09	Bombas de água	05
10	Bomba de vácuo	01
11	Oxímetro AT 120 microprocessado	02
12	pHmêtro AT 310	02
13	Refratômetro portátil	01
14	Multiparametro	01
15	Kit de análise de água	03
16	Destilador	01
17	Filtro de osmose reversa	01
18	Filtro de osmose	01
19	condicionador de ar	01
20	desumificador	01
21	Esteriler	01

18. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO

O curso técnico em Aquicultura é muito importante para o setor dos Recursos Pesqueiros, possuindo importante papel na região, que se caracteriza em grande parte por ilhas. Como a população ribeirinha está muito ligada ao cultivo e produção de alimentos, sejam vegetais ou animais, para consumo ou comercial, além de ter papel importante no setor da pesca extrativista, tendo assim uma estreita relação com a realidade vivida pela população local, o que significa dizer que as problemáticas levantadas ao longo do curso deverão, necessariamente, estar em consonância com os problemas encontrados na região. Além disso, com o advento dos Institutos, a partir da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2010, art. 6, itens VII e VIII, é *sinequa non* a realização de pesquisa e extensão, de caráter educacional e social.

Nos últimos anos, o IFPA Campus Abaetetuba vem desenvolvendo várias atividades de pesquisas e extensão, tanto no seu espaço físico, como na comunidade externa. Estas atividades apresentam forte tendência de consolidação,



dado a qualificação do quadro técnico e docente da Instituição e as ações de incentivos as práticas de pesquisa e extensão coordenadas pelo IFPA Campus Abaetetuba, a exemplo dos Editais anuais de fomento a pesquisa e extensão, e o fortalecimento dos grupos de pesquisa do Campus, os quais se encontram devidamente cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

De acordo com o Estatuto do IFPA de agosto de 2009 em seu artigo 31 descreve que as ações de extensão constituem um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, para viabilizar uma relação transformadora entre IF e a sociedade.

O IFPA por meio do que está prescrito no estatuto tem como base para suas ações de extensão os Macroprocessos de extensão que são:

- Projeto de empreendedorismo e Cooperativismo;
- Projetos Tecnológicos;
- Projetos Sociais voltados a geração de emprego e renda;
- Prestação de serviços a comunidade interna e externa;
- Visitas Técnicas e gerenciais;
- Cursos de extensão;
- Projetos Culturais, artísticos e esportivos.

No IFPA Campus Abaetetuba busca-se através das ações de ensino e pesquisa articular as ações de extensão em consonância com os componentes curriculares prescritos na matriz curricular do PPC, visando aprimorar os ensinamentos do discente perante a sociedade e o mundo do trabalho. Essas ações podem ser computadas como carga horária complementar levando em consideração as devidas particularidades de cada ação que devem ser avaliadas pela Diretoria de Ensino ou as coordenações de Ensino, Extensão ou, quando for o caso, a coordenação de Estágio.

A indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão se tornam necessária tendo como fundamento base a necessidade de garantir a permanência com sucesso dos educandos no processo ensino – aprendizagem, bem com permitir que o fazer



metodológico se aproprie e edifique a interdisciplinariedade e a integração do conhecimento e do saber tomando como centro do processo a leitura da realidade.

Partindo desta premissa, tomamos como lócus no processo de indissociabilidade os seguintes lugares:

A aula: como lugar do aprendizado mediado pela docência. Cabe neste processo dialogar sobre a realidade com o conhecimento disciplinar.

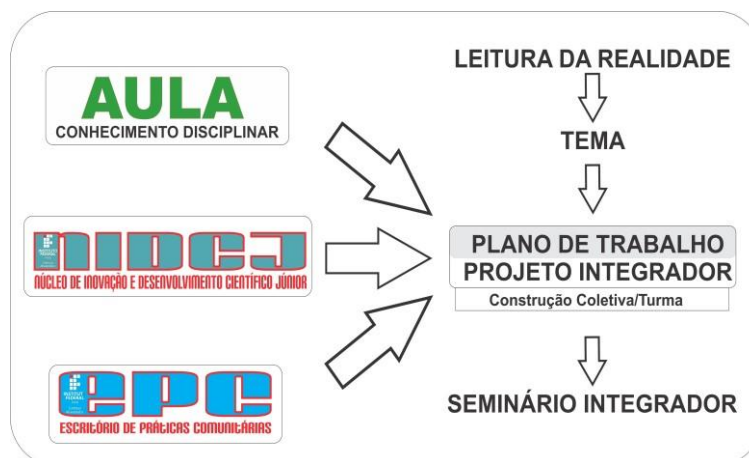
O NIDCJ - Núcleo de Inovação e Desenvolvimento Científico Júnior: lugar de mediação dos conhecimentos de iniciação científica e apropriação dos mesmos para desenvolvimento dos projetos de pesquisa e inovação tecnológica. Associados a aula, ao conhecimento disciplinar e ao despertar da curiosidade científica. Possui caráter científico, social, cultural e educativo.

As **Práticas Comunitárias**: atividades de encontro da comunidade com o Campus e do Campus com a comunidade. Atividade extensiva que associa tanto a aula com a pesquisa e a intervenção junto à comunidade. Permite ainda a construção da leitura da realidade.

Esta tríade no seu percurso metodológico poderá se convergir aos resultados oriundos dos Projetos Integradores, culminando na apresentação de seus resultados em um Seminário Integrador.

Segue abaixo a representação gráfica deste processo:

Quadro 8 Articulação do Ensino com a Pesquisa e Extensão





A metodologia com Projetos integradores (atividades de ensino, pesquisa e extensão, projetos técnicos e científicos, cultural e social), poderá ser desenvolvido também, buscando a integração dos conhecimentos trabalhados no ensino, através dos componentes curriculares no decorrer de cada semestre, tendo como referência articuladora um tema gerador. No processo de definição do tema gerador do Projeto Integrador, as propostas serão discutidas pelos Coordenadores, Professores e pelos Alunos do curso que decidirão os temas geradores articulados aos eixos temáticos que serão voltados para processo produtivo local, devendo considerar o contexto social, histórico, econômico, cultural, etc. O Projeto Integrador será desenvolvido de acordo com as seguintes etapas:

18.1 Planejamento e Elaboração do Projeto

- Planejamento coletivo dos docentes para elaboração da proposta de temas geradores e definição dos professores orientadores;
- Apresentação da proposta de temática do projeto pelos professores do semestre para os alunos da turma e juntos decidirão os temas geradores que envolverão no mínimo três componentes curriculares;
- Formação de grupos (o projeto pode ser elaborado e executado individualmente ou em grupo);
- Orientação aos alunos sobre a construção do projeto, realizada pelo Professor Orientador;
- Planejamento e sistematização das atividades que serão desenvolvidas;
- Acompanhamento e correção dos projetos, realizados pelo Professor Orientador.

18.2 Execução: pesquisa e construção de relatório

Este momento será destinado aos trabalhos de pesquisa, orientações, coleta de informações, análises, reflexões e elaboração de relatório; Os instrumentos de pesquisa serão trabalhados de acordo com o projeto.

18.3 Socialização



Momento de culminância dos projetos, com entrega de relatórios e socialização das produções resultantes das investigações e análises realizadas. Os instrumentos de pesquisa serão trabalhados de acordo com o projeto.

O Projeto Integrador possibilitará a integração do conhecimento, estimulando a capacidade pessoal e intelectual do discente, de mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários à formação do cidadão. O Projeto integrador permitirá a formação de um profissional com capacidade de pensar de forma reflexiva, com autonomia intelectual e sensibilidade ao relacionamento interdisciplinar em diferentes contextos e situações de aprendizagem vivenciadas.

A proposta metodológica com os Projetos integradores requer a compreensão de que o conhecimento se constrói tomando como base a interação do discente com o objeto do saber, relação esta que leva em conta os múltiplos aspectos que envolvem a aprendizagem, tais como, os aspectos cognitivos, sociais, afetivos, atitudinais e que tem o docente como um mediador, um agente que facilita e contribui para a mobilização dos fatores internos e externos importantes para que o processo de aprendizagem ocorra. O aprendiz, portanto deve ser compreendido o agente construtor de sua aprendizagem, processo no qual o professor, os equipamentos, a estruturas físicas e humanas da Instituição tornam-se mediadores deste processo de construções que o discente fará quando da realização do curso. Caberá ao colegiado de curso e/ou ao(s) coordenador (es) discutir e redefinir as regras de execução dos projetos integradores.

O referido Projeto pode ser ou não atrelado aos núcleos de práticas interdisciplinares do campus, obedecendo à legislação vigente, uma vez que aprovado pelo colegiado.

19. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

Sendo a educação brasileira um direito constitucional, comprometida com a formação integral do sujeito, faz-se necessária a inclusão de políticas estudantis nas escolas públicas. Nesse contexto de surge o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES, regulamentado pelo Decreto Presidencial nº 7.234/2010. A Política da Assistência Estudantil, de que trata o referido Decreto, busca garantir ao



estudante em comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica a permanência no curso e a melhoria do seu desempenho acadêmico. O objetivo do Plano é viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão. O PNAES rege-se pelos seguintes princípios:

- I) a afirmação da educação superior como uma política de Estado;
- II) a gratuidade do ensino;
- III) a igualdade de condições para o acesso, a permanência e a conclusão de curso nas IFES.
- IV) a formação ampliada na sustentação do pleno desenvolvimento integral dos estudantes;
- V) a garantia da democratização e da qualidade dos serviços prestados à comunidade estudantil;
- VI) a liberdade de aprender, de ensinar, de pesquisar e de divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- VII) a orientação humanística e a preparação para o exercício pleno da cidadania;
- VIII) a defesa em favor da justiça social e a eliminação de todas as formas de preconceitos;
- IX) o pluralismo de ideias e o reconhecimento da liberdade como valor ético central.

No IFPA/ Campus Abaetetuba a implementação e afirmação dessa política se dá através da equipe interdisciplinar da Coordenação de Assistência Estudantil do Campus-CAE, e de parcerias firmadas com outros setores do campus e de órgãos e instituições presentes no município. Visando assim, uma política educacional mais inclusiva, através da garantia do atendimento as necessidades básicas estudantis, como: moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico.

A educação inclusiva remete-nos à reflexão e construção de atitudes de respeito à diversidade, de promoção da cidadania através da efetivação de políticas públicas promotoras de educação de qualidade para todos. Nesse sentido, o IFPA –



Campus Abaetetuba, vem trabalhando de forma a criar tais possibilidades. Para isso, procura instrumentalizar sua gestão nos princípios éticos, políticos e filosóficos que norteiam os dispositivos legais da Educação Inclusiva fundamentando-se na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- Lei nº 9.394/96, no Plano Nacional de Educação-PNE, Lei nº10.172/2001 e na Política Nacional de Educação Especial/2008, no Decreto nº3.298/99 e nas Resoluções CNE/CEB nº2/2001 e nº01/2002, entre outros “que estabelecem normas para a educação de pessoas com necessidades especiais” considerando-se como tal aquelas que apresentam impedimento de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial, que em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade.

O IFPA Campus Abaetetuba na oferta da educação tem o compromisso e o desafio de efetivar ações que atendam às necessidades reais de suas demandas educacionais, promovendo o acesso, a permanência e o sucesso dos alunos. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, (cabe ressaltar que o novo prédio do IFPA Campus Abaetetuba foi construído dentro de parâmetros arquitetônicos que atendem acessibilidade de pessoas com necessidades especiais de acordo com a NBR 9050), dos sistemas de comunicações e informação, da ampliação e do fortalecimento de implementação de tecnologias assistivas, do incentivo e apoio na realização de eventos pedagógico-científicos voltados para a educação inclusiva, da efetivação de parceria com entidades e instituições públicas e privadas voltada a ações inclusivas, do desenvolvimento de política de formação continuada aos docentes, da instrumentalização de materiais didáticos pedagógicos que devem ser disponibilizados nos processos para o ingresso do discente e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino, a pesquisa e a extensão.

Além disso, o IFPA Campus Abaetetuba já possui o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), com um corpo técnico composto por Especialistas em Educação Especial, Psicopedagogia e Professor de LIBRAS, os quais vêm buscando implementar no Campus ações de inclusão de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (PNEEs), tendo um olhar direcionado para



a Pessoa Surda que, por ter a LIBRAS como L1, e não a Língua majoritária do País, Língua Portuguesa, precisa estar incluídas em instituições bilíngues e biculturais.

Também deve-se colocar em prática o que preconiza a Lei Nº 11.645, de 10 março de 2008 que alterou a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” e traz o seguinte texto:

“Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras.”.

A Lei 10.639/03 propõe novas diretrizes curriculares para o estudo da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Por exemplo, os professores devem ressaltar em sala de aula a cultura afro-brasileira e Indígena como constituinte e formadora da sociedade brasileira, na qual os negros e índios são considerados como sujeitos históricos, valorizando-se, portanto, o pensamento e as ideias de importantes intelectuais negros e indígenas brasileiros, a cultura (música, culinária, dança) e as religiões de matrizes africanas.

Com relação ao ensino da história e cultura afro-brasileira e africana, após a aprovação da Lei 10.639/03, fez-se necessário e é obrigatório para garantir uma ressignificação e valorização cultural das matrizes africanas que formam a



diversidade cultural brasileira. Portanto, os professores exercem importante papel no processo da luta contra o preconceito e a discriminação racial no Brasil.

O advento da Lei nº 11.645/2008 que promulga a obrigatoriedade sobre história e culturas indígenas nas escolas públicas nos níveis da educação básica, é uma novidade para os sistemas de ensino no Brasil. A reparação histórica e cultural requer um intenso debate, discussões e reflexões, tanto na cultura brasileira quanto nos contextos acadêmicos, enfatizando a valorização da contribuição indígena. Dito isso, fica evidente a urgência social bem como a obrigatoriedade para com o trato dessas temáticas em todos os níveis da educação básica. Debater sobre as questões africanas e Indígenas e sobre a situação da população negra e indígena no Brasil é assumir antes de tudo que nossa sociedade possui uma importância ainda maior dentro de cenário se comparada a outras nações, pois aqui esta herança da África e origem indígena está mais presente, porém menos valorizada.

Na questão racial constatar que as discrepâncias sociais saltam aos olhos não é suficiente para superação dessa realidade, sendo que os mais necessitados no Brasil, muitas vezes, descendem da herança africana, sendo estes também os mais vulneráveis aos ataques racistas das mais variadas fontes e vertentes (racismo religioso, racismo institucional...). Logo, debater, problematizar e inserir nos conteúdos escolares História e Cultura Afro-Brasileira e africanas é um dever de todo educador e educadora que carrega consigo a responsabilidade social de emancipação e empoderamento da população negra no Brasil.

No que concerne de maneira geral ao IFPA/Campus Abaetetuba e especificamente ao presente curso; todos, coordenação e docentes, os envolvidos na construção e execução do mesmo tem o compromisso firmado em contribuir para a ampliação das discussões relativas às questões étnico-raciais e indígenas, fundamentais para toda a comunidade cumprindo o previsto na legislação supracitada que certamente irão reverberar em todos os seus níveis de atuação, fato que significa fortalecer a reconstrução de uma imagem positiva do continente africano e, conseqüentemente, dos afrodescendentes e população indígena.

Ademais, acreditamos ser fundamental propiciar diálogos entre docentes, discentes e técnicos administrativos com o já institucionalizado NEABI – IFPA/Campus Abaetetuba, fomentando assim o espírito crítico e dialógico e



estimulando a participação de todos em tão relevante discussão com o intuito de pensar estratégias e construir espaços de resistência e combate à quaisquer pensamentos preconceituosos, discriminatório e/ou racistas.

20. DIPLOMAÇÃO

A diplomação de Técnico em Aquicultura Subsequente ao Ensino Médio, porém, só acontecerá, quando o aluno concluir integralmente todos os componentes curriculares dos 3 (três) semestres de forma satisfatória, além das Práticas Profissionais e do Projeto Integrador. Este desenho curricular vem atender as peculiaridades da sociedade e do mercado de trabalho da região, uma vez que a estrutura do curso e os semestres com qualificação profissional visam formar profissionais técnicos habilitados a atender as necessidades e exigências das empresas locais e do poder público, em sintonia com as mudanças tecnológicas requeridas na área.

A integralização curricular do curso deverá ocorrer dentro dos limites mínimo e máximo de acordo com os períodos letivos regulares do curso, o limite de período mínimo será igual ao número de períodos da estrutura curricular determinada neste PPC (3 semestres), ou seja, um ano e meio, já o limite de tempo máximo será igual ao número de períodos da estrutura curricular acrescido de 50% (cinquenta por cento) determinando assim um período de dois anos e meio.

O estudante após integralizar todos os Componentes Curriculares estabelecidos neste Plano de Curso será diplomado por este IFPA- Campus Abaetetuba com habilitação em Técnico em Aquicultura.

O profissional habilitar-se-á de acordo com as funções e competências exigidas, sendo certificado somente ao concluir o curso.

O discente ao solicitar a emissão de Diploma deverá preencher formulário próprio, anexados com cópias autenticadas com os seguintes documentos:

- a) histórico Escolar ou Certificado de conclusão do Ensino Médio (2º Grau) (cópia)
- b) carteira de Identidade (cópia)
- c) título de Eleitor (cópia)
- d) CPF (cópia)



- e) Documento Militar (Certificado de Reservista ou de Alistamento) (cópia) A solicitação de emissão de Diploma deverá ser protocolada no campus onde o curso foi concluído.

21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIA

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394)**. Brasília, 1996.

BRASIL. Lei nº 10.639. Brasília: 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1. 10 jan. 2003. p.1.

BRASIL. Lei nº 11.161. Brasília: 2005.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de Agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1. 30/Ago/2012. p. 1

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a

Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez. 1999. Seção 1, p. 1.

BRASIL. LEI Nº 11.947, DE 16 DE JUNHO DE 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de



1994; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. 17/jun/2009 - Seção 1.

BRASIL. LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 set. 1997. Seção 1. p. 21353.

BRASIL. LEI Nº 10.741/2003. Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. 31 jul. 2003. Seção 2. Edição nº 146, p. 4.

BRASIL. DECRETO Nº 7.037, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2009. Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos PNDH-3 e dá providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. 22 dez 2009 Seção 1, p. 17.

BRASIL. LEI Nº 12.608, DE 10 DE ABRIL DE 2012, Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. 11 abr. 2012. Seção 1. 11/Abr/2012. p. 17.

BRASIL. LEI Nº 10.172, DE 9 DE JANEIRO DE 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 10 jan. 2001. Seção 1, p. 1.

BRASIL. DECRETO Nº 3.298. 20 de Dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração



da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. 21 dez. 1999. Seção 1, p. 10.

BRASIL. Decreto Nº 5.154. Brasília:2004.

BRASIL. Decreto nº 5.773. Brasília: 2006.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 06. Brasília: 2012.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 11. Brasília: 2012.

BRASIL.Parecer CNE/CEB nº 15. Brasília: 1998.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 16. Brasília: 1999.

BRASIL.Parecer CNE/CEB nº 35. Brasília: 2003.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 39. Brasília: 2004.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Lei 13.005/2014. Brasília: 2014.

BRASIL.Resolução CNE/CEB nº 1. Brasília: 2012.

BRASIL.Resolução CNE/CEB nº 2. Brasília: 2012.

BRASIL.Resolução CNE/CEB nº 6. Brasília: 2012.

BRASIL.Resolução CNE/CEB nº 6. Brasília: 2012.

BRASIL.Resolução CNE/CP nº 2. Brasília: 2012.



BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS**. Brasília: 2014.

IFPA – **Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará**. RESOLUÇÃO CONSUP/IFPA Nº 945, DE 8 DE MARÇO DE 2023

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de cidades e municípios*. Disponível em: <Fonte:

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150010&search=para|abaetetuba>>. Acesso em: jul. 2015.

IDESP. Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará. Estatística Municipal: Abaetetuba. Belém/PA. 48p.; 2011.

(INFORMATIVO **Núcleo de Pesca NORTE** – 5 Edição- 001/2010 Núcleo de Pesca – Edição 001/2010) <http://livrozilla.com/doc/1150471/n%C3%BAcleo-de-pesca>.

LEMOS, Suely Fernandes Coelho, **Pescador não quer essa escola: representações sociais em área de conflito de território**– Instituto Federal Fluminense Rita de Cássia Pereira Lima – Universidade Estácio de Sá (37ª Reunião Nacional da ANPEd – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis)

MELO, L. A. S., IZEL, A. C. U. & RODRIGUES, F. M. **Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros de argila/barragens no Estado do Amazonas**. Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, 2001.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ABAETETUBA
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO, PÓS GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



PROGRAMA PESCANDO LETRAS Proposta Pedagógica para a Alfabetização de Pescadores e Pescadoras Profissionais e Aquicultores e Aquicultoras Familiares, AGOSTO 2005)

RUFFINO, Mauro Luis & ROUBACH, Rodrigo. **A pesca e aquicultura na Amazônia brasileira.** CHAPTER · JANUARY 2009.