



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM AQUICULTURA NA FORMA DE OFERTA SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO

**Agosto de 2018
Breves/Pará**



Sumário

1.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
2.	APRESENTAÇÃO.....	6
3.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	7
4.	JUSTIFICATIVA	8
5.	OBJETIVOS.....	11
5.1.	Objetivo Geral.....	11
5.2.	Objetivos Específicos	11
6.	REGIME LETIVO	12
7.	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	13
8.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	14
9.	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO	14
10.	MATRIZ CURRICULAR	Erro! Marcador não definido.
10.1	EMENTÁRIO.....	17
11.	PROJETO INTEGRADOR	Erro! Marcador não definido.
12.	PRÁTICA PROFISSIONAL	35
13.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	Erro! Marcador não definido.
14.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	37
15.	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	38
16.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	42
17.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	43
18.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	45
19.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	46
20.	DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	47
20.1.	CORPO DOCENTE	47
20.2.	CORPO TECNICO-ADMINISTRATIVO.....	48
21.	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	48
21.1.	Estrutura física	49
21.2.	Acervo Bibliográfico	50
22.	ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO	50
22.1.	Políticas de Ensino.....	51
22.2.	Políticas de Pesquisa.....	52



22.3.	Políticas de Extensão	53
23.	POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL.....	54
24.	DIPLOMAÇÃO	54
25.	POSSIBILIDADES DE VERTICALIZAÇÃO PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO NO ITINERÁRIO FORMATIVO.....	55
26.	CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES - CBO.....	56
27.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
	LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS.....	61



1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome do IF/Campus:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) <i>Campus Breves</i> .
CNPJ:	10.763998/0013-73
Esfera Administrativa:	Federal
Endereço:	Rua Antônio Fulgêncio s/n, Parque Universitário. Breves-PA/68800-000
Telefone:	(91) 991723886
Site da unidade:	www.breves.ifpa.edu.br
Município de funcionamento do curso:	Breves-PA
Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais
Carga Horária em horas relógio:	1.520 horas

Reitor:	Cláudio Alex Jorge da Rocha
Pró-Reitora de Ensino:	Elinilze Guedes Teodoro
EQUIPE DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO	
Diretora de Políticas de Ensino e Educação no Campo:	Marta Coutinho
Coordenação geral de educação básica:	Gleice Izaura Oliveira
Coordenação geral de legislação, registro e indicadores escolares:	Jucinaldo de Freitas Ferreira
Equipe Pedagógica:	Ádria Maria Neves Monteiro de Araújo Marcelo Bogoevik
Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:	Ana Paula Palheta Santana
Pró-Reitor de Extensão:	Fabrizio Medeiros Alho
Pró-Reitor de Administração:	Danilson Lobato da Costa
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional:	Raimundo Nonato Sanches Souza
Diretor Geral do Campus:	Mário Médice Costa Barbosa
Diretor de Ensino do Campus:	Antônio Maria do Amaral Neto



Equipe Multidisciplinar do Núcleo Docente Estruturante (NDE):	Prof.º Esp. Alexandre Nunes da Silva, SIAPE nº: 2141772 Prof.ª Ma. Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura, SIAPE nº: 3000893; Prof.ª Ma. Arllen Élide Aguiar Paumgarten, SIAPE nº: 2389857; Prof.ª Ma. Essia de Paula Romão, SIAPE nº: 2389369; Prof.º Me. Fabrício Nilo Lima da Silva, SIAPE nº: 2329367; Prof.º Dr. Haroldo Ferreira de Araujo, SIAPE nº: 2413141; Prof.º Dr. Ivanildo Amorim de Oliveira, SIAPE nº: 2297447; Prof.ª Ma. Jeovani de Jesus Couto, SIAPE nº: 1277285; Prof.º Me. João Paulo Leão de Carvalho, SIAPE nº: 3002170; Prof.º Dr. Lenilton Alex de Araújo Oliveira, SIAPE nº: 1866064; Prof.º Me. Luã Caldas de Oliveira, SIAPE nº: 1971881; Prof.ª Ma. Luara Musse de Oliveira, SIAPE nº: 2329412; Prof.º Dr.ª Ludmila de Freitas, SIAPE nº: 1017853; Prof.º Me. Manoel Luciano Aviz de Quadros, SIAPE nº: 1664998; Prof.º Dr. Mário Médice Costa Barbosa, SIAPE nº: 1331382; Prof.º Me. Tiago Mangas Paixão, SIAPE nº: 1614848. Prof.ª Ma. Wania Alexandrino Viana, SIAPE nº: 1666242;
Relatores	Prof.ª Ma. Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura, SIAPE nº: 3000893; Prof.º Me. Fabricio Nilo Lima da Silva, SIAPE nº: 2329367; Prof.º Me. Flávio Alípio Rodrigues Solano, SIAPE nº: 2413067; Prof.ª Ma. Jeovani de Jesus Couto, SIAPE nº: 1277285; Prof.º Me. João Paulo Leão de Carvalho, SIAPE nº: 3002170; Prof.º Me. Luã Caldas de Oliveira, SIAPE nº: 1971881; Prof.º Me. Manoel Luciano Aviz de Quadros, SIAPE nº: 1664998; Prof.º Me. Tiago Mangas Paixão, SIAPE nº: 1614848; Prof.ª Ma. Wania Alexandrino Viana, SIAPE nº: 1666242; Pedagogo, Francinaldo Martins Ferreira, SIAPE nº: 2348748.



2. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) pertencente a Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação é dotado de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. Dentre os diversos campi no território paraense, o IFPA *Campus Breves* ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Arquipélago do Marajó, na Amazônia Oriental Brasileira.

Promovendo gratuitamente Educação Profissional e Tecnológica no Estado, o IFPA tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo o crescimento socioeconômico da região. O *Campus Breves* buscando diversificar os cursos técnicos para elevar os níveis da qualidade da oferta, implanta novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com práticas e níveis de educação, além de qualificação cada vez mais elevados.

O Projeto Pedagógico de um curso técnico na modalidade subsequente configura-se em uma proposta curricular baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora. Princípios que nortearam a modalidade da Educação Profissional e Tecnológica brasileira, explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 9.394/96) e atualizados pela Lei Nº 11.741/08, bem como, nas resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, do sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes a essa oferta educacional.

A formação do técnico constitui uma educação profissional técnica subsequente ao ensino médio; tem por finalidade formar técnicos de nível médio para atuarem em diferentes ramos, especialmente na criação de organismos aquáticos (aquicultura), que possa intervir de forma técnico e científica no setor aquícola, bem como em atividades de pesquisa e extensão nas áreas de sua competência.

A aquicultura, em especial a piscicultura é a atividade com maior destaque no Brasil e na Amazônia brasileira. O Arquipélago do Marajó, no Estado do Pará, constitui-se uma das mais ricas regiões do País em termos de biodiversidade. Esse potencial pode ser explorado com a criação de organismos aquáticos para promover a geração de renda e, sobretudo, a produção de alimento de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.



O conjunto de indicadores sociais, econômicos e de produção, permite uma visão do sistema aquícola, que ajudará no desenvolvimento de estratégias e promoverá a integração da aquicultura por meio da educação técnica oferecida pelo IFPA *Campus* Breves. Este projeto demonstra o conjunto de atividades previstas e garante o perfil desejado de seu formando. Desenvolvendo competências e habilidades, tal como as relações entre teoria e prática, assegurando uma formação profissional que compreenda e traduza as necessidades dos indivíduos, grupos sociais e comunidades. Portanto, este profissional irá compreender os problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais, organizativos, no sentido de utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o ambiente. Este projeto pedagógico do curso técnico em aquicultura irá promover a visibilidade da cadeia produtiva da aquicultura na região do Arquipélago do Marajó.

Portanto, este documento apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes à proposta do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio, em consonância com o Projeto Político Pedagógico (PPP) Institucional. Ao longo deste material, todos os elementos encontram-se explicitados em princípios, categorias e conceitos que materializarão o processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica, bem como a construção do referido PPC foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) de Recursos Naturais.

3. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Quadro 1 - Dados de identificação do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio.

CAMPUS DE OFERTA	IFPA <i>Campus</i> Breves
DENOMINAÇÃO DO CURSO	Curso Técnico em Aquicultura
EIXO TECNOLÓGICO	Recursos Naturais
GRAU ACADÊMICO	Subsequente ao Ensino Médio
MUNICÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO	Breves
DATA DE INÍCIO DE FUNCIONAMENTO	2º Semestre de 2018
MODALIDADE DE OFERTA	Presencial
COORDENAÇÃO DO CURSO	A definir (será definido após a aprovação do PPC)
CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO	Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais
NÚMERO DE VAGAS	80 Estudantes por ano distribuídos em 02 turmas de 40 alunos cada, sendo 01 turma em cada semestre
TURNOS DE FUNCIONAMENTO	Diurno (matutino ou vespertino) conforme disponibilidade de salas de aulas no Campus
TÍTULO CONFERIDO	Técnico em Aquicultura



DURAÇÃO MÍNIMA EM PERÍODOS LETIVOS	03 Períodos Letivos = 18 Meses
DURAÇÃO MÁXIMA EM PERÍODOS LETIVOS	4,5 Períodos Letivos = 27 Meses
CARGA HORÁRIA HORA AULA	(60 Minutos): 1.824 Horas
CARGA HORÁRIA HORA RELÓGIO	(50 Minutos): 1.520 Horas
REGIME LETIVO	Semestral

4. JUSTIFICATIVA

O IFPA *Campus* Breves, na perspectiva de inserção na mesorregião do Marajó, em especial em sua área de abrangência: Afuá, Anajás, Bagre, Breves, Chaves, Curralinho, Gurupá, Melgaço e Portel (Portaria nº 017/2013 - CONSUP), pretende promover a educação profissional e tecnológica, por meio do ensino, pesquisa e extensão. Neste sentido, articula-se os saberes e a diversidade sociocultural para formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento sustentável do Arquipélago do Marajó.

A referida instituição está inserida no Marajó das Águas e Florestas, historicamente conhecido como Estreitos de Breves. Essa região é formada por inúmeras ilhas separadas por igarapés, furos, canais e estreitos por onde passam as águas do rio Amazonas, e ao contornarem o sul do território confluem às águas do rio Tocantins, apresentando condições favoráveis para o desenvolvimento da aquicultura.

Embora com imensas potencialidades naturais, a mesorregião do Marajó congrega os municípios com baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH's). Essa condição amplia ainda mais a necessidade e o compromisso institucional em ofertar cursos de acordo com o Arranjos Produtivos Locais (APL's) e integrado ao mundo do trabalho, a fim de contribuir com um novo modelo de desenvolvimento, no caso, sustentável, fundamentado na realidade socioambiental do Marajó.

Nesse panorama, a aquicultura vem se destacando no mundo inteiro, especialmente na Ásia e na América do Sul (OBA-YOSHIOKA et al., 2015). Caracterizada como a produção de organismos com habitats predominantemente aquáticos, em cativeiro, sob qualquer um de seus estágios de desenvolvimento (ovos, larvas, pós-larvas, juvenis ou adultos), tais como: peixes, algas, crustáceos, moluscos, quelônios e anfíbios, podendo ser realizada em águas doces, estuarinas e salgadas (VALENTI, 2002; MACEDO, 2015).

Constitui uma importante fonte de produção de proteína de origem animal com alto valor biológico (LAZZARI et al., 2015). A produção pesqueira mundial não apresentou crescimento significativo desde o ano de 2007, na qual a produção foi de 90,8 milhões de toneladas até 2012



com produção de 91,3, apresentando taxa de crescimento de 0,55% e em vista dessa estagnação, a aquicultura passou a ser apontada como a principal alternativa para incrementar a oferta de pescados, pois é importante destacar que neste mesmo período a produção cresceu em uma taxa de 33,46%, passando de 49,9 milhões de toneladas de pescado em 2007 para 66,6 no ano de 2012 (FAO, 2014).

Esta prática tem se estabelecido como uma das mais promissoras atividades do agronegócio brasileiro, sendo a piscicultura seu mais importante ramo (ARAÚJO et al., 2015). Segundo dados estatísticos do Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA (2014), o Brasil produz aproximadamente 2 milhões de toneladas de pescado, sendo 40% oriundos da aquicultura, gerando um PIB de R\$ 5 bilhões, mobiliza 800 mil profissionais entre pescadores e aquicultores e proporciona 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), o Brasil é um dos poucos países que tem condições de atender à crescente demanda mundial por pescado e em 2030 poderá se tornar um dos maiores produtores mundiais.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira (PDA) – 2015/2020, o país é o 12º maior produtor mundial em aquicultura, mais os 8.500 km de costa marítima e a maior reserva de água doce, entre outras características, que colocam em posição privilegiada para avançar muito nesse ranking (BRASIL, 2015).

Na região Norte, atividade aquícola é menos desenvolvida em relação às demais regiões do país (COSTA et al., 2014). A Amazônia, por exemplo, é responsável por 20% da água doce do mundo, sobressaindo ainda os milhões de hectares de águas represadas em açudes e reservatórios e ainda a imensidão de seus mais de oito mil quilômetros de costa que possibilita uma enorme e variada atividade de cultivo de espécies marinhas (REZENDE et al., 2008). Percebe-se o favorecimento ao desenvolvimento desta atividade devido as suas características climáticas e hidrobiológicas (ARAÚJO et al., 2015).

A partir do exposto, pode-se afirmar que a aquicultura poderá ser uma atividade de grande potencialidade na Amazônia Oriental, mais precisamente no Estado do Pará. O território paraense possui uma extensa rede hidrográfica, constituída por cursos d'água das bacias Amazônica, Araguaia-Tocantins e Atlântico Nordeste Ocidental, além de 562 km de litoral, que propiciam a prática de diversas modalidades de pesca e de aquicultura (BRABO, 2014). No que diz respeito à criação de organismos aquáticos, Lee e Sarpedonti (2008) consideram que a atividade com destaque é a piscicultura.



Todo o potencial hídrico pode ser explorado com a piscicultura, para promover a geração de renda e, sobretudo a produção de alimento de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região, a superação do histórico desajuste entre péssimas condições sociais e enormes potencialidades produtivas no Marajó. Para Santos et al., (2013) na região o setor agropecuário é de extrema importância na ocupação da mão de obra, geração de renda e produção de alimentos para as populações.

A par das contradições supracitadas, e sobretudo das especificidades da região em que se insere o IFPA *Campus Breves*, o Eixo Tecnológico Recursos Naturais da instituição compreende tecnologias relacionadas à produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira, e vislumbra alternativas para reafirmar o compromisso social do IFPA Breves com as populações deste território. Assim, entende que o caminho para o desenvolvimento da piscicultura no território do Marajó deve passar, em primeiro lugar, pela educação básica, capacitação técnica e profissionalizante (TUBINO, 2008). Dessa forma, com a implantação do Curso Técnico Subsequente em Aquicultura adequa-se às finalidades do IFPA *Campus Breves* na oferta de educação pública, gratuita e de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico local e regional.

O Instituto está situado na Amazônia, em especial no Marajó onde a produção de pescado é uma atividade muito importante para o sustento das famílias. Contudo, a atividade aquícola ainda é incipiente necessitando de capacitação para o desenvolvimento da cadeia produtiva. Uma vez que a região apresenta várias características favoráveis (clima, espécies nativas, disponibilidade de recursos hídricos, áreas propícias para a implantação de viveiros escavados e tanques-rede, dentre outras estruturas de criação) para o fomento dessa atividade. Além de aproveitar áreas ociosas e diversificar o uso das propriedades rurais.

No município de Breves/PA, em especial na rodovia (PA-159) e suas vicinais, que liga Breves ao município de Anajás, por meio do projeto de extensão intitulado “Estudo do perfil da piscicultura no Município de Breves/Pará como prática de extensão rural na Amazônia Marajoara” foi diagnosticado empreendimentos aquícolas de pequeno, médio e grande porte, na Associação dos Produtores da Colônia Tancredo Neves (APROCOTANE), Comunidade São Pedro, Comunidade São Tomé, Comunidade Nossa Senhora da Luz e Comunidade Nossa Senhora de Nazaré, que sobrevivem basicamente da agricultura familiar e da aquicultura, para subsistência e comércio (Relatório, PROEXTENSÃO, 2017).



Vale ressaltar que, nas localidades estudadas, os aquicultores enfrentam dificuldades na cadeia produtiva, como: a) assistência técnica (ausente ou insuficiente); b) ração comercial (alto preço e/ ou falta no mercado); c) recurso financeiro; d) alevinos (transporte/baixa qualidade); e e) obtenção de licença ambiental. Após uma profunda análise do cenário encontrado nos empreendimentos marajoaras, no sentido de alavancar com o setor no Arquipélago do Marajó, sugerimos a criação do curso Técnico em Aquicultura, o mesmo está previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPA (Anexo A). Portanto, essa ação precisará ser executada para que não seja ameaçada a continuidade da aquicultura na região.

Diante deste contexto e com a missão de promover a educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades por meio do ensino, pesquisa e extensão, a aquicultura se torna relevante na região. Desta forma, o IFPA *Campus* Breves propõe o curso Técnico em Aquicultura, por meio da formação de profissionais-cidadãos competentes, técnicos, éticos e politicamente comprometidos com o desenvolvimento sustentável da região marajoara, valorizando a diversidade e a integração dos saberes.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo Geral

Formar técnicos em aquicultura para atuarem no Arquipélago do Marajó, valorizando a diversidade e a integração dos saberes e comprometidos com o desenvolvimento sustentável local e da Amazônia brasileira.

5.2. Objetivos Específicos

Formar Técnicos Subsequentes ao Ensino Médio em Aquicultura aptos a:

- Atuar nas criações de peixes, camarões, ostras, quelônios, rãs, algas e dentre outras atividades aquícolas;
- Colaborar na execução nos ambientes de cultivo, envolvendo aspectos relativos à reprodução, larvicultura, e engorda de espécies aquáticas (dulcícolas e marinhas), ou seja, abrangendo a cadeia produtiva da aquicultura;



- Preparar as estruturas de criação para o cultivo de organismos aquáticos, realizando o controle/ajuste da qualidade de água e do solo no sistema;
- Preparar, ofertar e o ajustar a alimentação das espécies criadas, acompanhando seu desempenho zootécnico e o bem estar animal;
- Beneficiar o pescado, desenvolvendo produtos e subprodutos;
- Planejar e elaborar projetos aquícolas para o desenvolvimento da região marajoara;
- Controlar e monitorar a qualidade de efluentes dos sistemas de produções de organismos aquáticos;
- Elaborar e gerenciar instrumentos de comercialização e marketing do pescado cultivado;
- Conhecer a legislação sobre as atividades pesqueiras e aquícolas;
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico no campo da aquicultura, desempenhando papel importante na busca do desenvolvimento sustentável marajoara;
- Trabalhar de forma multidisciplinar e interdisciplinar;
- Integrar uma formação profissional completa, que acumule conhecimentos e habilidades técnico-científicas, éticas e humanistas; e
- Aplicar os conhecimentos adquiridos de forma independente e inovadora, respeitando princípios éticos, e de acordo com uma visão crítica da atuação profissional na sociedade.

6. REGIME LETIVO

O Curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio do IFPA *Campus* Breves será ofertado na forma semestral, a partir de três Eixos Temáticos: **1) Sociedade, Ciência e Sustentabilidade; 2) Tecnologia da Produção Aquícola; e 3) Cidadania e Mundo do Trabalho.** A modalidade de oferta será presencial aos egressos do ensino médio. Serão ministradas aulas semanais, de segunda-feira a sexta-feira, sendo utilizado os sábados quando previsto no calendário acadêmico para reposição de aulas ou para execução de aulas práticas. A oferta será de 02 (duas) turmas por ano, com 40 (quarenta) vagas por turma ofertada em período diurno (matutino ou vespertino), com duração mínima de 18 (dezoito) meses e máxima de 27 (vinte e sete) meses (50% a mais que o tempo de formação mínima). O referido curso tem uma Carga Horária Total de 1.520 horas ou 1.824 horas/aula, referente ao Percurso Formativo, envolvendo Núcleo Articulador (444 horas/aula); Núcleo Técnico (996



horas/aula); Projeto Integrador (120 horas) e Estágio Supervisionado não obrigatório (200 horas em caráter facultativo), conforme especificado no quadro da Matriz curricular.

7. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para o ingresso no curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio do IFPA Campus Breves, o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio até a matrícula no referido curso. De acordo com as disposições previstas no Art. 141, Inciso I, do Regulamento Didático – Pedagógico do Ensino do IFPA, quando se tratar de cursos voltados para a Educação do Campo, das Águas e da Floresta, a forma de ingresso será, prioritariamente:

- 1) “Realização de Processo Seletivo classificatório, por meio de edital, para candidatos egressos do ensino fundamental, médio ou superior”. (Art. 141, Regulamento Didático – Pedagógico do Ensino do IFPA, 2015, p. 70);
- 2) Dessa forma, o ingresso no curso Técnico de Aquicultura será por processo seletivo determinado com edital específico.
- 3) A seleção obedecerá ao disposto na Lei 12.711/2012 e suas atualizações, com atendimento prioritário dos seguintes públicos:
 - a) Populações do Campo (como definido pelo Decreto nº 7.352/2010, que dispõem sobre a Política Nacional de Educação do Campo) Agricultores Familiares, Extrativistas, Pescadores Artesanais, Aquicultores, Ribeirinhos, Assentados e Acampados da Reforma Agrária, Trabalhadores Assalariados Rurais, Quilombolas, Caiçaras, Povos da Floresta e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural, como por exemplo, os agroextrativistas pertencentes às Reservas Extrativistas e outros territórios rurais marajoaras;
 - b) Público em geral, interessados em formação voltada para o campo na área específica da aquicultura.



8. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do Curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio deverá ser capaz de realizar leitura crítica da realidade e propor ações que levem em consideração as especificidades culturais, identitárias e produtivas da população do campo e a formação técnica, política e humanista, a partir da formação proposta desenvolvida no percurso formativo.

Assim, atendendo ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (BRASIL, 2016) para o eixo Recursos Naturais, o egresso do curso de Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio deverá apresentar o seguinte perfil profissional:

- 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;
- Analisar 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 aplica os princípios de nutrição e de manejo alimentar das principais espécies cultivadas.

De acordo com o referido CNCT (BRASIL, 2016), as possibilidades de atuação do técnico em Aquicultura formado são nas seguintes frentes: a) Instituições de pesquisa, extensão e assistência técnica; b) Profissional autônomo; c) Empreendimento próprio; d) Propriedades rurais; e e) Cooperativas e associações.

9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

O Curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio tem duração mínima de 18 (dezoito) meses e máxima de 27 (vinte e sete) meses (50% a mais que o

tempo de formação mínima), sendo assim estruturado: Núcleo Articulador, Núcleo Técnico, Estágio Profissionalizante (não obrigatório) e Projeto Integrador, como detalha a Figura 1.

ITINERÁRIO FORMATIVO – TÉCNICO EM AQUICULTURA

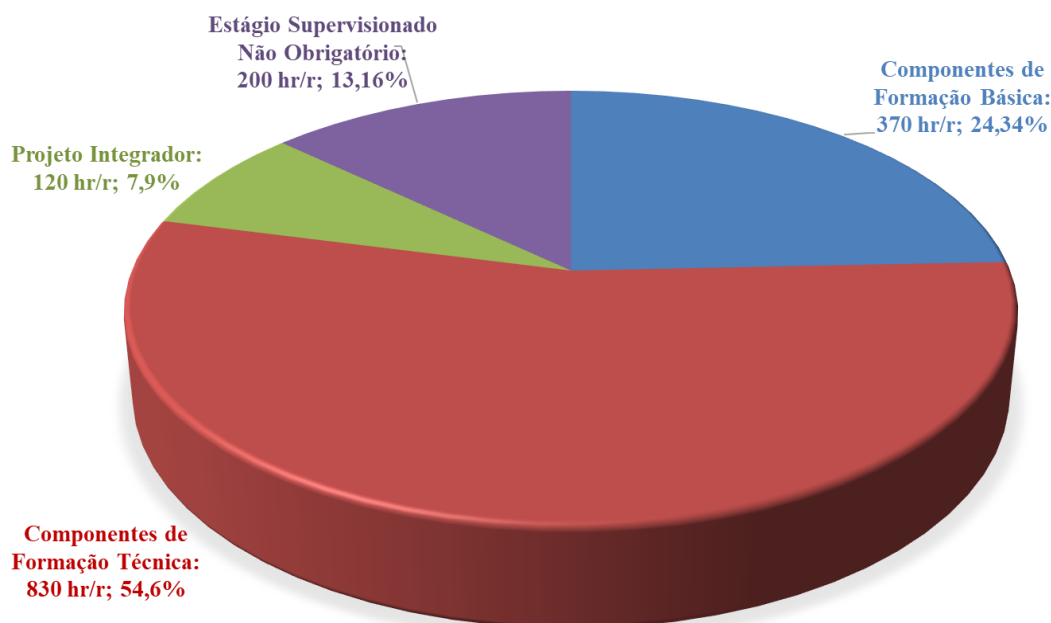


Figura 1 - Representação gráfica dos componentes de formação do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio.

De acordo com o gráfico acima é possível perceber que o percurso formativo do Curso Técnico em Aquicultura é constituído por três componentes formativos obrigatórios e um não obrigatório (estágio supervisionado), cujo predomínio da carga horária se encontra no núcleo politécnico, sendo este referente ao conteúdo específico do curso em Aquicultura. Os demais componentes (Núcleo Articulador e projeto integrador), independentemente da sua expressão no que consiste à carga horária, são também fundamentais na estratégia de integração curricular e na apropriação da realidade como ponto de partida dos processos pedagógicos. Desse modo, o percurso formativo do curso se materializa principalmente pela articulação e intercalação entre esses componentes formativos, como também, nas inter-relações entre os diferentes tempos e espaços formativos e no diálogo de saberes.



10. MATRIZ CURRICULAR

Quadro 2 – Matriz curricular do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio.

		Especificação do semestre	Ch Total	S/A	N/C
	Núcleo	EIXO TEMÁTICO – SOCIEDADE, CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE			
Componentes Curriculares	Núcleo Articulador	Identidade e Agroextrativismo na Amazônia**	40	S	N
		Matemática aplica à Aquicultura	40	S	N
		Gênero, Raça e Etnia na Pesca e Aquicultura Amazônica**	40	S	N
		Metodologia da Pesquisa Científica e Elaboração de Projetos**	40	S	N
		Meio ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade**	40	S	N
	Núcleo Tecnológico	Introdução à Pesca e Aquicultura*	40	S	N
		Fundamentos de Biologia Aquática e Pesqueira*	40	S	N
		Controle da Qualidade do Pescado*	40	S	N
		Legislação e Licenciamento Ambiental aplicada à Aquicultura*	40	S	N
		Piscicultura	40	S	N
Quantidade destes componentes Ch/a semanal - Ch/a total semestral - Ch total			400	-	-
	Núcleo	EIXO TEMÁTICO – TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO AQUÍCOLA			
Componentes Curriculares	Núcleo Articulador	Comunicação e Extensão Rural*	40	S	N
	Núcleo Tecnológico	Limnologia e Qualidade de Água para Aquicultura*	40	S	N
		Fisiologia de Organismos Aquáticos*	50	S	N
		Carcinocultura*	50	S	N
		Reprodução e Larvicultura de Peixes*	40	S	N
		Criação de Peixes Ornamentais*	40	S	N
		Nutrição e Elaboração de Rações para Organismos Aquáticos*	50	S	N
		Sanidade e Profilaxia de Organismos Aquáticos Cultiváveis*	50	S	N
		Topografia, Instalações e Construções Aquícolas*	40	S	N
Quantidade destes componentes Ch/a semanal - Ch/a total semestral - Ch total			400	-	-
	Núcleo	3º SEMESTRE – CIDADANIA E MUNDO DO TRABALHO			



Componentes Curriculares	Núcleo Articulador	Higiene e Segurança no Trabalho**	40	S	N
		Cooperativismo e Associativismo**	50	S	N
		Empreendedorismo no Agronegócio**	40	S	N
	Núcleo Tecnológico	Malacocultura	40	S	N
		Fundamentos de Economia, Comercialização e Marketing	50	S	N
		Ranicultura e Jacaricultura	50	S	N
		Beneficiamento e Processamento do Pescado*	50	S	N
		Quelonicultura	40	S	N
		Georreferenciamento aplicada à Aquicultura*	40	S	N
Quantidade destes componentes Ch/a semanal - Ch/a total semestral - Ch total			400	-	-
SÍNTESE DA MATRIZ					
COMPONENTES CURRICULARES			CARGA HORÁRIA RELÓGIO		
Disciplinas Obrigatórias			1.200		
Projetos Integradores			120		
Estágio Supervisionado (não obrigatório)			200		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			1.320		

* Núcleo Politécnico

** Núcleo Articulador

Observação: Conforme regime letivo, a organização do curso é semestral e os componentes curriculares são organizados em notas, pois essa forma que oferece o sistema acadêmico, conforme diários de classe disponibilizados pela Secretaria Acadêmica.

10.1 EMENTÁRIO

DISCIPLINA: Identidade e Agroextrativismo na Amazônia	
EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia	PERÍODO LETIVO: 1º Módulo
TIPO: Núcleo Articulador	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. História de vida e saberes amazônicos; 2. Identidades amazônicas e o processo educacional nas águas e florestas; 3. História social da agricultura; 4. A educação agroflorestal e a biodiversidade marajoara; 5. Educação, trabalho e produção agroflorestal no Marajó; 6. A educação do campo na especificidade agroflorestal; 7. Juventude e educação agroflorestal; 8. Educação Agroflorestal como estratégia para o desenvolvimento rural sustentável; 9. A compreensão das interações entre as diferentes paisagens com o meio biofísico e o trabalho; 10. Formação e estratégias dos sistemas de	



produção organizados por meio de atividades agrícolas e extrativas; 11. Agricultura familiar e o extrativismo aquícola e pesqueiro; 12. O Agroextrativismo e a relação com a educação ambiental e a economia ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABREU, W.F.; OLIVEIRA, D.B.; SIVA, S.S. (orgs). **Educação Ribeirinha: Saberes, vivências e formação no campo**. 2ª edição. GEPEIF-UFPA. Belém, 2013.

COUTO, J.J. **Entre águas e florestas: alternância Pedagógica na Reserva Extrativista do Mapuá**. Instituto Federal do Pará, Campus Castanhal Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares. Dissertação (Mestrado), ano 2015, 100 pag

_____. **Japiim do Mapuá: Educação Agroflorestal**. Livre Expressão, Rio/ São Paulo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HERRERA, J. A. **Dinâmica Agrária e Desenvolvimento da Agricultura Familiar: O caso da Vila Amélia- Breves/ Pará**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, 119 fls. Belém, 2013.

PACHECO, A.; SCHAAN, D. P.; BELTRÃO, J. F. (org). **Remando por Campos e Florestas: Patrimônios Marajoaras em narrativas e vivências, Ensino Médio**. Belém: GKNoronha, 2012.

FERNANDES, B. M. **Os Campos da Pesquisa em Educação do Campo: espaço e território como categorias essenciais**. In: Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão. Molina, Mônica Castagna (org). Brasília, 2006.

DISCIPLINA: Matemática Aplicada

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 1º Semestre

TIPO: Núcleo Articulador

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Sistema de medidas: massa, comprimento, volume e capacidade. 2. Cálculo de área e volume aplicado a aquicultura; cálculo de lâmina d'água. 3. Proporcionalidade: porcentagem, vazão, regras de três simples e composta aplicadas a aquicultura. Estatística: método científico, método experimental e método estatístico; variáveis, população e amostra; gráficos estatísticos; distribuição de frequência; medidas de posição: média aritmética, moda e mediana; medidas de dispersão ou de variabilidade: variância e desvio padrão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRINI, Álvaro; VASCONCELLOS, Maria José. **Praticando Matemática**. 6º ano. 4ª ed. São Paulo: Editora do Brasil. 2015.

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística Fácil**. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MENDES, Paulo de Paula. **Estatística Aplicada a Aquicultura**. Recife: Bagaço, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2013.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática Completa**. São Paulo: FTD, 2005.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MACHADO, A. **Matemática e Realidade**. 6º Ano. 6ª ed. São Paulo, Atual, 2009.

DISCIPLINA: Gênero, Raça e Etnia na Pesca e Aquicultura Amazônica



EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia	PERÍODO LETIVO: 1º Módulo
TIPO: Núcleo Articulador	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Problematização histórica dos conceitos: raça, gênero e etnia; 2. As influências da cultura indígena e negra na pesca amazônica; 3. As relações de gênero na pesca e aquicultura amazônica; 4. As relações de poder, família e gênero na produção de pescado em comunidades amazônicas; 5. A relação com rios e florestas como decorrente de um processo étnico, histórico e social; 6. Memórias, saberes e vivências na prática da pesca e aquicultura de comunidades amazônicas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SARRAF-PACHECO, A. História e literatura no regime das águas: práticas culturais afroindígenas na Amazônia marajoara. <i>Amazônica, Revista de Antropologia (Impresso)</i> , v. Vol. 1, p. 406-441, 2009. BRUMER, A.; GABRIELE, A. “Gênero e reprodução social na agricultura familiar”. <i>Revista NERA</i> , Presidente Prudente, n 11, 12 pp. 6-17, 2008. SAFFIOTI, I.B.H. Diferença ou Indiferença: gênero, raça/etnia, classe social. <i>Caderno de Sociologia</i> , Porto Alegre, p. 159-165, 1995.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GUIMARÃES, A.S.A. <i>Classe, raça e democracia</i> . São Paulo: Editora 34, 2012. FIGUEIREDO, Â. <i>Dialogando com os estudos de gênero e raça no Brasil</i> . In: SANSONE, Lívio e PINHO, Osmundo Araújo (Org.). 2ª edição. Raça: novas perspectivas antropológicas. Salvador, ABA/EDUFBA, 2008. DAVILA NETO, M. I. <i>O autoritarismo e a mulher: o jogo da dominação macho-fêmea no Brasil</i> . Rio de Janeiro: Artes e Contos, 1994.	

DISCIPLINA: Metodologia da Pesquisa Científica e Elaboração de Projetos	
EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia	PERÍODO LETIVO: 1º Módulo
TIPO: Núcleo Articulador	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. A pesquisa científica (Conceitos; Instrumentos de pesquisa; Modalidades); 2. O projeto de pesquisa (Elaboração de projeto científico); 3. Tipos de Pesquisa (Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa de Campo; Pesquisa Exploratória, Pesquisa Descritiva; Pesquisa Experimental); 4. Elaboração de relatórios, estudo de caso, resumos, resenhas, artigos científicos; 5. Normas técnicas (Formatação de texto; Normas de citação; Normas de referências bibliográficas; As normas ABNT aplicadas aos trabalhos acadêmicos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SEVERINO, A.J. <i>Metodologia do trabalho científico</i> . 24. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p. GIL, A.C. <i>Como elaborar projetos de pesquisa</i> . 4. ed. 12 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. <i>Fundamentos de metodologia científica</i> . 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PRODANOV, C.C.; FERITAS, E.C. <i>Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico</i> . 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. DOXSEY, J.R. <i>Metodologia da Pesquisa Científica</i> : ESAB-Escola Superior Aberta do Brasil,	



Vitória, ES, 2009.

GONZALES, J.A.T. **Educação e Diversidade: bases didáticas e organizativas**. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DISCIPLINA: Meio ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

TIPO: Núcleo Articulador

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Conceitos básicos de ecologia; 2. Fatores bióticos (relações entre os seres vivos); 3. Fatores abióticos x Influência sobre os seres vivos; 4. Ciclos biogeoquímicos (Os ciclos da água, carbono, nitrogênio, fósforo e enxofre e suas interações); 5. Fluxo de energia e matéria nos ecossistemas. 6. Sucessão ecológica; 7. Diversidade, estabilidade e maturidade dos ecossistemas naturais e dos ecossistemas sob ação antrópica; 8. Conhecimento e avaliação da realidade pesqueira local; 9. Principais problemas ambientais presentes e manejo dos recursos aquáticos; 10. Conservação e uso dos recursos naturais; 11. Possíveis riscos ambientais em criações de organismos aquáticos e beneficiamento de pescado, e contaminação de efluentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIAGO, G.G. **Aquicultura, meio ambiente e legislação**. São Paulo: Glauco Gonçalves Tiago, 2007. 201p.

ENCINAS, C.G. **Educação ambiental, cidadania e projetos de transformação**. Ribeirão Preto (SP): Tecmedd, 2004.

MATHEUS, C. E.; CAFFAGNI, C. W. A. (Colab.); MORAES, A. J. (Colab.). **Educação ambiental para o turismo sustentável: vivências integradas e outras estratégias metodológicas**. São Carlos (SP): Rima, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. 2. Ed. Campinas (SP): Autores Associados, 2008.

SASAKI, L.H. **Educação para segurança do trabalho**. São Paulo: Corpus, p. 352, 2007.

DISCIPLINA: Introdução à Pesca e Aquicultura

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Conceitos básicos aplicados à pesca; 2. Histórico da pesca no mundo e no Brasil; 3. Classificação da pesca; 4. As artes, os apetrechos de pesca e as espécies capturadas; 5. A pesca na região Amazônica; 6. A atual situação da pesca no Brasil, Pará e no Marajó; 7. Políticas públicas para a pesca no Brasil e no Pará; 8. Legislação aplicada à pesca no Brasil e no Pará; 9. Conceitos básicos aplicados à aquicultura; 10. Importância da aquicultura e o seu histórico no mundo e no Brasil; 11. Classificação da aquicultura; 12. Principais espécies cultivadas: características básicas, exigências, finalidades e técnicas; 13. A atual situação da aquicultura no Brasil, Pará e no Marajó; 14. Políticas públicas para a aquicultura no Brasil e no Pará; 15. Legislação aplicada à aquicultura no Brasil e no Pará.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



SILVA, F.N.L.; COSTA, M.S.M.; MALCHER, C.S.; MEDEIROS, L.R.; MACEDO, A.R.G.; FREITAS, H.L.C.; SOUZA, R.A.L. Cultivo de organismos aquáticos: uma proposta de desenvolvimento rural na Ilha de João Pilatos, Ananindeua – Pará – Brasil. **Pubvet (Londrina)**, v. 11 No. 5 p. 424-537, 2017.

RODRIGUES, A.P.O.; LIMA, A.F.; ALVES, A.L.; ROSA, D.K.; TORATI, L.S.; SANTOS, V.R.V. (Ed.). **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. 1ª Ed., p. 347-377, 2013.

SOUZA, R.A.L. **Piscicultura sustentável na Amazônia: perguntas e respostas**. Belém, Universidade Federal da Amazônia, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSO, D.M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva**. Jaboticabal: AQUABIO, 2004.

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

VAL, A.L.; HONCZARYK, A. **Criando peixes na Amazônia**. INPA. Manaus. 160p. 1995.

DISCIPLINA: Fundamentos de Biologia Aquática e Pesqueira

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Classificação, biologia, anatomia e fisiologia de moluscos, crustáceos, peixes e quelônios; 2. Fundamentos básicos para a compreensão da biologia dos estoques pesqueiros regionais; 3. Principais métodos de avaliação da dinâmica de populações pesqueiras; 4. Métodos de abordagem da ecologia trófica e reprodutiva de peixes e camarões; 5. Avaliar a viabilidade econômica e a potencialidade biológica das espécies nativas no Marajó; 6. Conhecer a biologia reprodutiva e os aspectos fisiológicos das espécies mais relevantes economicamente, socialmente e para aquicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia: biologia dos organismos**. São Paulo: Moderna, v. 2, 2ª Ed., p. 714, 2004.

POUGH, F.H., JANIS, C.M., HEISER, J.B. **A Vida dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 3ª ed., p. 699, 2003.

CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2ª ed., p. 964, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. Ed. Roca, São Paulo, 1986.

FONTELES-FILHO, A.A. **Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional**. Fortaleza, Imprensa Oficial do Ceará, 1989.

SANTOS, E.P. **Dinâmica de Populações Aplicada à Aquicultura**. São Paulo: USP/Ucitem.

DISCIPLINA: Controle de qualidade do pescado

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Higiene e qualidade; 2. Aspectos gerais da vigilância sanitária; 3. Legislação higiênico-sanitária; 4. Higienização; 5. Planejamento das edificações; 6. Higiene dos manipuladores; 7. Higiene



ambiental; 8. Obtenção higiênica e sanitária do pescado nas fases de captura, transporte, processamento industrial, armazenagem e distribuição; 9. Avaliação da qualidade no pescado; 10. Sistemas de qualidade; 11. Auditorias; 12. Certificação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, A.A. **Tecnologia do Pescado:** Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. Ed. Atheneu. 1ª edição. 2011.

GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos:** qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos, treinamento de recursos humanos. 4. ed., rev. e atual. Barueri, SP: Manole, XXXV, 1034 p. 2011.

PALADINI, E.P. **Gestão da qualidade:** teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 340 p. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BELLO KOBLITZ, M.G. **Matérias-primas alimentícias:** composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, xii, 301 p. 2011.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 455 p. 2007. (Série epidemiologia. Bioestatística. Saúde pública).

VIEIRA, R.H.S.F. **Microbiologia, higiene e qualidade do pescado:** teoria e prática. São Paulo: Varela, 380 p. 2004.

DISCIPLINA: Legislação e Licenciamento Ambiental aplicada à Aquicultura

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Legislação aquícola e ambiental, aspectos conceituais; 2. Lei básica da pesca e a legislação complementar; 3. Legislação ambiental, municipal, estadual e federal referente ao uso de recursos hídricos e implantação de empreendimentos aquícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FEIDEN, A. **Contextualização legislativa aquícola e pesqueira.** Toledo: GFM, 2013.

KUBITZA, F.; ONO, E.A. **Planejamento e avaliação econômica.** Jundiaí, Aquaimagem, 2004.

ZIMERMANN, S.; RIBEIRO, R.P.; VARGAS, L.; MOREIRA, H.L.M. **Fundamentos da moderna aquicultura.** Canoas: ULBRA, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KUBITZA, F. **Controle Financeiro na aquicultura.** Jundiaí: Aquaimagem, 2004.

BALDISSEROTTO, B. **Criação de jundiá.** Santa Maria: UFSM, 2004.

POLI, C.R.; POLI, A.T.B.; ABDREATA, E. BELTRAME, E. **Aquicultura: experiências brasileiras.** Florianópolis: Multiref, 2004.

DISCIPLINA: Piscicultura

EIXO TEMÁTICO: Sociedade, Ciência e Tecnologia

PERÍODO LETIVO: 2º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Aspectos gerais sobre as principais espécies cultivadas, métodos de cultivo e sistemas mais utilizados; 2. Técnicas de engorda e manejo dos cultivos; 3. Manejo e estresse em peixes; 4. Policultivo (importância e características, modelos e manejo); 5. Consorciação (peixes/aves,



peixes/suínos, peixe/arroz etc); 6. Adubação, calagem e biometria; 7. Seleção das espécies e escolha da área; 8. Espécies autoctones e espécies aloctones (exóticas); 9. Princípios gerais da reprodução de peixes; 10. Métodos práticos de indução de desova artificial de peixes; 11. Sistemas utilizados na incubação, larvicultura e alevinagem de peixes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RODRIGUES, A.P.O.; LIMA, A.F.; ALVES, A.L.; ROSA, D.K.; TORATI, L.S.; SANTOS, V.R.V. (Ed.). **Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos**. 1ª Ed., p. 347-377, 2013.
BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies Nativas para a Piscicultura no Brasil**. Santa Catarina: UFSM, 2005.
OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura fundamentos e técnicas de manejo**. AGROPECUÁRIA. Guaíba, 211p. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOUZA, R.A.L. **Piscicultura sustentável na Amazônia: perguntas e respostas**. Belém, Universidade Federal da Amazônia, 2004.
ONO, A.E.; KUBITZA, F. **Cultivo da peixes em tanques-rede**. Jundiaí: Aquaimagem, 2003.
ARANA, L.V. **Fundamentos de aquicultura**. Editora da UFSC. p.348. 2004.
VAL, A.L; HONCZARYK, A. **Criando peixes na Amazônia**. INPA. Manaus. 160p. 1995.

DISCIPLINA: Comunicação e Extensão Rural

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.

PERÍODO LETIVO: 1º Módulo

TIPO: Núcleo Articulador

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Introdução ao estudo da extensão rural, bem como, sua importância e seus objetivos; 2. Histórico da extensão rural, comunicação, difusões e inovações; 3. Metodologia de extensão rural; 4. Comunicação Rural para atuação dos extensionistas; 5. Políticas públicas para a extensão rural; 6. Técnicas de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; 7. Métodos de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; 8. Ferramentas de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; 9. História, conceitos e princípios do Diagnóstico Rural Participativo – DRP; 10. Os 7 passos para o DRP; 11. A caixa de ferramentas do DRP, aplicados à aquicultura; 12. Programas de extensão pesqueira: planejamento gestão e avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, R.C. **Extensão rural**. São Paulo: Érica, 2014. (6 exs.)
VERDEJO, M.E. Diagnóstico Rural Participativo: **Guia Prático DRP**. Brasília: MDA/ Secretaria de Agricultura Familiar, p. 62, 2006.
FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?**. 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RAMIREZ, M.A. **Agricultura familiar e extensão rural no Brasil**. Erly do Prado Ed. FEPMVZ – 2011.
KUMMER, L. **Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar. conceitos, ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ, 155p. 2007.
CUNHA, F.A.A. **Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo** / Andréa Alice da Cunha Faria e Paulo Sérgio Ferreira Neto. – Brasília: MMA; IEB, 2006.

DISCIPLINA: Limnologia e Qualidade de Água para Aquicultura



EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.	PERÍODO LETIVO: 2º Módulo
TIPO: Núcleo Tecnológico	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Introdução a limnologia: Apresentar a aplicação da limnologia à piscicultura; 2. Ciclo da água na biosfera; 3. Gênese dos lagos -Sistemas lacustres brasileiros -Lagos artificiais (reservatórios e seus impactos); 4. Propriedades da água -Propriedades físicas da água -Propriedades químicas da água; 5. Ciclo dos principais nutrientes aquáticos (nitrogênio e fósforo) -Fontes e tipos de poluição -Eutrofização artificial; 6. Limnologia biótica -Plâncton (fito e zooplâncton), Neuston, Necton e Benton; 7. Princípios químicos para qualidade da água em piscicultura -Oxigênio dissolvido (OD), pH, Amônia, Nitrito, Nitrato, Alcalinidade e Temperatura; 8. Piscicultura como fator de poluição.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura . Florianópolis: UFSC, 2010. TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. Limnologia . São Paulo: Oficina do Texto, 2008. ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia . Rio de Janeiro: Interciência, 602 p., 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões . Jundiaí: Acquaimagem, 2003. SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Limnologia aplicada à aquicultura . FUNEP, 1995. 70p. KLEEREKOPER, H. Introdução ao estudo da limnologia . Ed. Univ. Fed. Rio Gande do Sul, 329p., 1990.	

DISCIPLINA: Fisiologia de Organismos Aquáticos	
EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.	PERÍODO LETIVO: 2º Módulo
TIPO: Núcleo Tecnológico	CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Fisiologia geral de animais aquáticos; 2. Osmoregulação; Nutrição, digestão e utilização de energia; 3. Trocas gasosas; 4. Fisiologia geral dos sistemas; 5. Integração organismo/ambiente; 6. Água e equilíbrio osmótico; 7. Regulação iônica; 8. Relações térmicas; 9. Líquidos corpóreos; 10. Respiração; 11. Mecanismo de alimentação; 12. Estímulo alimentar; 13. Digestão; 14. Requerimentos calóricos; 15. Excreção; 16. Pigmentos e cores; 17. Sistema nervoso e hormonal; 18. Órgãos sensoriais; 19. Conhecimento dos mecanismos fisiológicos envolvidos nos processos de osmoregulação, termoregulação, respiração, flutuação, alimentação, digestão, absorção, nutrição, excreção, circulação, reprodução, sistema nervoso e endócrino dos organismos aquáticos para fundamentar os estudos de natureza aplicada, relativos à exploração e cultivo de organismos aquáticos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura . 2.ed. Santa Maria: UFSM, 352p. 2009. RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Fisiologia Animal Mecanismos e Adaptações . Guanabara, 4a ed., 764 p., 2000. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil . Maria: Ed. Da UFSM, 468p.: Il. 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARANA, L.V. Fundamentos de aquicultura . Editora da UFSC. p.348. 2004.	



SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente**. Editora Santos, 5a ed., 611 p., 2002.
HOAR, W.S.; RANDALL, D.J. **Fish Physiology**. Academic Press, 1969.

DISCIPLINA: Carcinocultura

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.

PERÍODO LETIVO: 3º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Morfologia de camarões marinhos e de água doce; 2. Breve histórico da carcinocultura; 3. Desenvolvimento da carcinocultura no Brasil; 4. Principais camarões cultivados, marinhos e de água doce; 5. Cultivo de artêmia e organismos para alimentação de crustáceos; 6. Camarões de água doce e marinhos: espécies nativas e exóticas, aspectos bioecológicos da reprodução, povoamento, qualidade da água, alimentação e ciclo de vida, cultivos de larvas, engorda, reprodução, biometria, sanidade, despesca e custo de produção; 7. Problemas na carcinocultura: introdução de espécies exóticas, ração industrializada, comercialização dos animais produzidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRUNHOSA, F. **Curso técnico em Pesca e Aquicultura: Carcinocultura**. Natal: Rede eTEC, 2010.

MALLASEN, M. VALENTI, W.C. **Criação de Camarão de Água Doce**. São Paulo: FUNEP, 2008.

VALENTE, W. C. **Carcinocultura de água doce: Tecnologia para criação de camarões**. Brasília: FAPESP/IBAMA, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOOCK, M.V.; BARROS, H.P.; MALLASEN, M. **Produção de camarão da Amazônia em sistema integrado com arroz**. Campinas: APTA, 2013.

SOUZA FILHO, J.; COSTA, S. W. da; TUTIDA, L. M.; FRIGO, T. B.; HERZOG, D. **Custo de produção do camarão marinho**. Ed. rev. Florianópolis: Instituto CEPA/SC/EPAGRI, 2003. 24p. (Cadernos de Indicadores Agrícolas, 1).

BARBIERI JÚNIOR, R.C. **Camarões Marinhos Reprodução, Maturação e Larvicultura**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2001.

DISCIPLINA: Reprodução e Larvicultura de Peixes

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.

PERÍODO LETIVO: 2º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. A propagação natural dos peixes; 2. Biologia da reprodução; 3. Desenvolvimento dos produtos sexuais; 4. A propagação artificial dos peixes; 5. Estocagem e manutenção de reprodutores; 6. Técnicas de propagação artificial; 7. Coleta de matrizes; 8. Indução a ovulação; 9. Extrusão dos ovócitos e sêmen; 10. Fertilização artificial; 11. Tecnologia de criação de larvas; 12. Incubação, alimentação e manejo; 13. Instalações específicas e qualidade de água; 14. Aspectos sanitários, certificação e manejo profilático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALDISSEROTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura**. Santa Maria: UFSM, 2009.

KUBITZA, F. **Reprodução, larvicultura e produção de alevinos de peixes nativos**. Jundiaí: 76



p., 2004.

ZANIBONI-FILHO, E.; NUÑER, A.P.O. **Fisiologia da reprodução e propagação artificial dos peixes**. In Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva (Cyrino, J.E.P.; Urbinati, E.C.; Fracalossi, D.M.; Castagnolli, N. Orgs.). São Paulo: AQUABIO, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WOYNAROVICH, E. **Tambaqui e Pirapitinga: propagação artificial e criação de alevinos**. Brasília: CODEVASF, 3ª ed., 68 p., 1988.

CECCARELLI, P. S.; SENHORINI, J.A.; VOLPATO, G. L. **Dicas de Piscicultura: perguntas e respostas**. Botucatu: Santana Gráfica Editora, 2000.

MIES-FILHO, A. **Inseminação artificial**. Porto Alegre: SULINA, 1987.

DISCIPLINA: Criação de Peixes Ornamentais

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.

PERÍODO LETIVO: 2º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Abordagem do panorama da aquicultura ornamental no Brasil e no mundo; 2. Principais espécies de peixes ornamentais; 3. Taxonomia, aspectos reprodutivos e comportamentais, enfermidades e profilaxias; 4. Características dos aquários marinhos e de água doce; 5. Apresentação de projetos de pesquisa em desenvolvimento; 6. Alimentos, nutrição e manejo alimentar de peixes ornamentais; 7. Montagem e manutenção de aquários de água doce com filtração biológica; 8. Paisagismos / Aquascaping e Cultivo de Macrófitas Aquáticas em Lagos e sua utilização na Aquariofilia; 9. Qualidade da água em geral para piscicultura ornamental, aquariofilia; 10. Equipamentos e acessórios utilizados na aquariofilia; 11. Projetos na aquariofilia; 12. Visita a uma criação de peixes ornamentais, lojas, lagos ornamentais, aquários marinhos e doces; 13. Legislações, comercialização e mercado na aquariofilia; 14. Manejo sanitário, transporte e aspectos legais envolvidos na produção de organismos aquáticos ornamentais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VIDAL JR, M.V. **Produção de Peixes Ornamentais**. Belo Horizonte: CPT, 2003.

AXELROD, A. **Atlas de peixes ornamentais de aquário**. Ed. TFH. 2001.

BOTELHO, G. **Síntese da História de Aquariofilia**. Editora: Interciencia Sao Paulo, 45 p., 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TORRES, M.F.; GIARIZZO, T.; CARVALHO, JR, J.R.; AVIZ, D.; ATAIDE, M.B.; ANDRADE, M. **Diagnóstico, Tendência, Análise e Políticas Públicas para o Desenvolvimento da Pesca Ornamental no Estado do Pará**. Belém: SEPAq, 183p., 2008.

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSO, D.M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva**. Jaboticabal: AQUABIO, 2004. SCIULLE, E. **Peixes de aquário de água doce-guia prático**. Editora Livraria Nobel AS. 89p., 1999.

DISCIPLINA: Nutrição e Elaboração de Rações para Organismos Aquáticos

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.

PERÍODO LETIVO: 2º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Bases conceituais sobre anatomia e fisiologia do sistema digestivo dos organismos aquáticos; 2. Conceitos básicos de digestão, nutrição e metabolismo dos nutrientes; 3. Definição de macro e



micronutrientes; 4. Classificação, fontes alimentares e funções dos alimentos; 5. Exigências nutricionais dos carnívoros, herbívoros e onívoros nos diferentes estágios de desenvolvimento e atratividade dos alimentos; 6. Manejo alimentar; 7. Tipos de rações; 8. Horários de alimentação; 9. Quantidade de alimento em função da fase e da temperatura da água; 10. Frequência alimentar; 11. Taxa de arraçoamento; 12. Granulometria; 13. Alimentos alternativos e regionais; 14. Efeitos da nutrição sobre a qualidade da água; 15. Formulação e elaboração de rações; 16. Cálculo e balanceamento de rações para organismos aquáticos. 17. Estocagem de rações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, F.N.L.; MEDEIROS, L.R.; LIMA, A.A.N.; XAVIER, D.T.O.; MACEDO, A.R.G.; REIS, A.A.; BRANDÃO, L.V.; SOUZA, R.A.L. Alimentos alternativos da agricultura familiar como proposta em rações para tambaqui (*Colossoma macropomum* Cuvier, 1818). **Pubvet (Londrina)**, v. 11, p. 103-112, 2017.

BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C. **Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce**. Jaboticabal: FUNEP, 2014.

FRACALOSSO, D.M.; CYRINO, J.E.P. **Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Aquabio, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FURUYA, W.M. **Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias**. Toledo: GFM, 2010.
ZENEBO, O.; PASCUET, N.S.; TIGLEA, P. **Métodos físico-químicos para análises de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

KUBTZA, F. **Nutrição e Alimentação dos Peixes Cultivados** 3a. Edição 1999; 123p. Acquaimagem www.acquaimagem.com.br

DISCIPLINA: Sanidade e Profilaxia de Organismos Aquáticos Cultiváveis

EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.

PERÍODO LETIVO: 2º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Manejo sanitário na piscicultura; 2. Principais doenças infecciosas e parasitárias; 3. Métodos de desinfecção de viveiros e materiais; 4. Pesquisa de parasitos em exemplares de peixes (prática); 5. Sanidade: uso do sal e quarentena; 6. Profilaxia, higiene e desinfecção do pescado; 7. Enfermidades de maior frequência; 8. Produtos comumente empregados no tratamento de enfermidades; 9. Riscos e limitações ao uso de substâncias químicas aplicadas no cultivo de peixes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TAVARES-DIAS, M. **Manejo e sanidade de peixes em cultivo**. EMBRAPA, 724p. 2009.
PAVANELLI, G.C.; EIRAS J.C.; TAKEMOTO, R.M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Maringá: Eduem, 305p. 2002.

CECCARELLI, P.S.; SENHORINI, J.A.; VOLPATO, G.L. **Dicas de Piscicultura: perguntas e respostas**. Botucatu: Santana Gráfica Editora, 247 p. 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JERÔNIMO, G.T. **Manual para coleta de parasitos em peixes de cultivo** / Gabriela Tomas Jerônimo... [et al.]. – Brasília, DF: Embrapa, 36 p. 2012.

Pesquisas patológicas e genéticas em recursos pesqueiros da Bacia do Alto Paraguai / **Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros Continentais**. – Pirassununga: Ibama, 169 p. 2006.

MARTINS, M.L.; ONAKA, E.M.; MORAES, F.R.; BOZZO, F.R.; PAIVA, A.M.F.C.; GONÇALVES, A. Recent studies on parasitic infections of freshwater cultivated fish in the State of São Paulo, Brazil. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 24, n. 4, p. 981-985, 2002.



DISCIPLINA: Topografia, Instalações e Construções Aquícolas	
EIXO TEMÁTICO: Tecnologia da Produção Aquícola.	PERÍODO LETIVO: 2º Módulo
TIPO: Núcleo Tecnológico	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Conceitos básicos, objeto, importância, limitações e aplicações da topografia; 2. Goniologia; 3. Medição de distância; 4. Noções de cartografia. Levantamentos planimétricos; 5. Levantamento altimétrico; 6. Dimensionamento e construção de monges, viveiros escavados e tanques-rede; 7. Sistemas de recirculação; 8. Abastecimento de água em aquicultura: Instalações hidráulicas; 9. Estudo dos principais materiais de construção; 10. O solo como elemento de construção (conceito, formação, horizontes, propriedades físicas e química); 11. Partes componentes de uma construção; 12. Construção de pequenas barragens; 13. Sistemas de abastecimento; 14. Sistemas de drenagem; 15. Solos para construção de viveiros (importância, tipos e análise de resultados); 16. Drenagem em aquicultura: Instalações e legislação ambiental básica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: OLIVEIRA, P.N. Engenharia para Aquicultura . Fortaleza: UNEB, 2013. VIEIRA, L.S. Manual da Ciência do Solo . São Paulo: Ceres, 2ª ed., 1988. GARCIA, G.; PIEDADE, G.C.R. Topografia aplicada às ciências agrárias . São Paulo: Nobel, 256p., 1984.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARVALHO, J.A. Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação . Editora UFLA. Lavras MG. 2008. BRANDALIZE, M.C.B. Topografia . PUC PR. Curitiba. 2004. LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z. Pequenas barragens de terra . 234p. Série construções rurais, Manual Nº 429. Universidade Federal de Viçosa / Centro de Produções Técnicas. Viçosa MG. 2003.	

DISCIPLINA: Higiene e Segurança no Trabalho para Aquicultura	
EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho	PERÍODO LETIVO: 3º Módulo
TIPO: Núcleo Articulador	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Introdução ao tema higiene e Segurança no trabalho; 2. Legislação; 3. Riscos ambientais; 4. Acidentes de trabalho; 5. Comissão interna de prevenção de acidentes; 6. Serviço especializado em engenharia de segurança e medicina do trabalho; 7. Medidas de primeiros socorros; 8. Sinalização de segurança. NR-31 – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Equipamentos de proteção individual; 9. Equipamentos de proteção coletiva; 10. Ergonomia; 11. Prevenção e combate de incêndios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: EQUIPE ATLAS. Manuais de legislação Atlas: Segurança e Medicina do Trabalho . 78. ed. Editora Atlas S/A, São Paulo, 1080 p. 2017. FERREIRA, L.S. PEIXOTO, N.H. Segurança do trabalho I . 2. ed. Santa Maria: UFSM, CTISM, Rede e-Tec Brasil, 149 p. 2014. CHIBINSKI, M. Introdução à Segurança no Trabalho . Instituto Federal do Paraná: escola técnica aberta do Brasil. Curitiba: 128 p. 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	



ALVES, T.C. **Manual de equipamento de proteção individual**. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 27 p. 2013.
CHAGAS, A.M.R.; SALIM, C.A.; SERVO, L.M.S. **Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores**. Brasília: Ipea, 396 p. 2011.
PEIXOTO, N.H. **Curso técnico em automação industrial: segurança do trabalho**. 3. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, 128 p. 2010.

DISCIPLINA: Cooperativismo e Associativismo

EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho

PERÍODO LETIVO: 3º Módulo

TIPO: Núcleo Articulador

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Origens históricas do Associativismo (Sindicalismo, Cooperativismo e Associações); 2. Os vários tipos de organizações associativas de produtores familiares no campo (diferenças, funções e funcionamento); 3. As razões para a constituição do associativismo, seus objetivos, processos de formação, importância, normas e atribuições; 4. Análise de casos; 5. O papel do profissional como assessor dos movimentos associativistas; 6. Os princípios fundamentais do associativismo; 7. A questão da representatividade das organizações agrícolas e das lideranças; 8. As relações entre as bases e os dirigentes; 9. Democracia formal e democracia direta, importância da formação e da circulação das informações; 10. Prestação de contas e controle da gestão; 11. Funções econômicas e funções políticas das organizações; 12. Problemas e dificuldades atuais do associativismo; 13. Administração e análise de desempenho econômico e financeiro da organização; 14. Princípios básicos do cooperativismo; 15. As principais correntes. A sociedade e empresa cooperativa; 16. Tipologia e cooperativismo; 17. Normas e instruções de funcionamento da cooperativa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IRION, J.E.O. **Cooperativismo e economia social**. São Paulo: STS, 1997.
DINIZ, E.F. Como criar e administrar associações de produtores rurais: manual de orientação. Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1995.
BETTONI, C.; ZOELLNER, A. **Associativismo: alternativa para a pequena empresa**. Curitiba: SEBRAE, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, I.F. **Cooperativismo, seus limites e possibilidades: um estudo de experiências e seus impactos locais**. Salvador: PRORENDA, 2003.
OLIVEIRA, D.P.R. **Manual de Gestão das Cooperativas: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2001.
KREUTZ, I.T. **Cooperativismo passo a passo**. Goiânia: OCG, 2000.

DISCIPLINA: Empreendedorismo no Agronegócio

EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho

PERÍODO LETIVO: 3º Módulo

TIPO: Núcleo Articulador

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Empreendedorismo e Empreendedor; 2. Atitude empreendedora e perfil do empreendedor; 3. Habilidades e qualidades do empreendedor, 4. Idéias e oportunidades; 5. Projetos de



empreendimentos; 6. Construção de um plano de negócios: aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais; 7. Análise do mercado regional; 8. Escolha de atividades produtivas; 9. Calendário de operações; 10. Estrutura, etapas, escala e tamanho ótimo do projeto; 11. Decisão de investir; 12. Orçamento e fontes de investimento; 13. Registro e análise de resultados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

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

ABRANCHES, J. **Associativismo e Cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GONÇALVES, L.M. **Empreendedorismo**. São Paulo: Digerati Books, 2006.

MAXIMINIANO, A.C.A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. DRUCKER, P.F. **Inovação e Espírito Empreendedor. Práticas e Princípios**. São Paulo: Pioneira, 1994.

DISCIPLINA: Malacocultura

EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho

PERÍODO LETIVO: 3º Semestre

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Introdução à Malacocultura; 2. Principais espécies cultivadas no mundo, Brasil e Amazônia; 3. Cultivo de ostras no Brasil e no mundo; 4. Cadeia Produtiva; 5. Sistemas de cultivo; 6. Cultivo de mexilhões; 7. Reprodução e Nutrição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LINS, H.N. **Anatomia da maricultura de moluscos em Santa Catarina: tradição, instituições e inovação**. 2004. Texto para Discussão. Acesso em: 10 março 2005.

MACEDO, A.R.G. **Perfil socioeconômico produtivo e sanitário da ostreicultura na comunidade de Santo Antônio de Urindeua, Salinópolis-Pará**. 100p., 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Castanhal.

MANZONI, G. **Ostras: aspectos bioecológicos e técnicas de cultivo**. Itajaí: CGMA, 2001.

BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTAR:

GOMES, L.A.O. **Cultivo de Crustáceos e Moluscos**. Editora livraria nobel s/a. 1986.

MACEDO, A.R.G.; RIBEIRO, S.C.A.; SILVA, O.L.L.; SILVA, F.N.L.; TORRES, M.F.; NUNES, E.S.C.L. **Análise de coliformes termotolerantes em cultivo de ostras (*Crassostrea gasar*) no litoral atlântico do estado do Pará, Brasil**. In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos e X CIGR Section IV International Technical Symposium, Gramado – RS, 2016.

MARQUES, H.L.A. **Criação comercial de mexilhões**. Editora Nobel, 1998. 111p.

DISCIPLINA: Fundamentos de Economia, Comercialização e Marketing

EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho

PERÍODO LETIVO: 3º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r



EMENTA (CONTEÚDOS)

1. A Definição de Economia; 2. Os Problemas Econômicos Fundamentais; 3. A Escassez e o Valor 4. A Organização da Economia (as restrições tecnológicas, a demanda, a oferta e o mercado); 5. As Aplicações do Modelo de Demanda e Oferta; 6. A Comercialização (conceito, finalidade, função e enfoque); 7. Marketing, Agentes, Características do mercado de Pescado, Produção e Consumo; 8. Canais de Comercialização, Planejamento Financeiro, Margens de Comercialização; 9. Conceitos e evolução Marketing; 10. Administração de Marketing; 11. Ambiente de Marketing; 12. Comportamento de consumidores; 13. Estratégias de Preços; 14. Técnicas de vendas e atendimento pessoal; 15. Web Marketing; 16. Noções de Pesquisa de Mercado; 17. Plano de Marketing.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. **Fundamentos de Economia**. Ed. Saraiva. 2004.
CHURCHILL, G.A. **Marketing: criando valor para o cliente**. São Paulo. Saraiva. 2003.
KOTLER, P. **Administração de Marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. Ed. **Fundamentos de Economia**. Saraiva. 2004.
SILVA, E.S.B.; ORNELAS NETO, J. Ed. **Introdução à Economia**. FTD. Coleção Ensino Técnico. 1996.
Projeto Capacitação Rural. Módulo de Comercialização. SEBRAE.

DISCIPLINA: Ranicultura e Jacaricultura

EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho

PERÍODO LETIVO: 3º Semestre

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Histórico: Ranicultura e Jacaricultura no mundo, Brasil e Amazônia; 2. Aspectos biológicos dos animais; 3. Rãs e jacarés comestíveis; 4. Escolha de reprodutores e matrizes; 5. Sistema de produção; 6. Instalações para criação de quelônios; 7. Perspectiva da ranicultura; 8. Mercado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRIBB, A.Y. **Manual Prático de Ranicultura**. EMBRAPA. 2014.
FABICHAK, I. **Criação racional de rãs**. 1985.
LIMA, S.L. **A tecnologia de criação de rãs**. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, imprensa universitária, 1992, 168p.
VERDADE, L.M. **O Programa Experimental de Criação em Cativeiro do Jacaré-de-Papo-Amarelo (*Caiman latirostris*) da ESALQ / USP: Histórico e Perspectivas**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/28111839_O_Programa_Experimental_de_Criacao_em_Cativeiro_do_Jacare-de-Papo-Amarelo_Caiman_latirostris_da_ESALQ_USP_Historico_e_Perspectivas>. Acesso: 15/05/2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, A.A.N.; SILVA, F.N.L.; COSTA, M.S.M.; MEDEIROS, L.R.; REIS, A.A. **Consumo de carne de rã: uma análise aplicada ao mercado do Ver-o-Peso/Belém/Pará**. In: XXIX Congresso Brasileiro de Agronomia, 2015.
VALENTI, W.C. **Aquicultura sustentável**. In: Congresso de Zootecnia, 2002, Vila Real, Portugal. Anais... Vila Real: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos, p. 111-118, 2002.
VIEIRA, M.I. **Produção Comercial de Rãs**. São Paulo: Nobel, 1980.



DISCIPLINA: Beneficiamento e Processamento do Pescado	
EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho	PERÍODO LETIVO: 3º Módulo
TIPO: Núcleo Tecnológico	CARGA HORÁRIA: 60h/a – 50h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Fontes de contaminação de pescado (Tipos de contaminação de pescados; Contaminação química; Contaminação física e Contaminação microbiológica); 2. Higiene e manuseio do pescado (Boas práticas em Fabricação (BPF); Ambiente adequado para processamento; Cuidado pessoais dos manipuladores; Planejando meu local de trabalho; Legislação); 3. Tecnologias de conservação de pescado (Salga; Defumação; Refrigeração; Congelamento; Fritura; Secagem); 4. Tecnologias de processamento de pescado (Filetagem; Surimi; Embutidos; Pescado fermentado); 5. Aproveitamento de subprodutos (Subprodutos de pescados; Aproveitamentos tradicionais de subprodutos; Aproveitamentos inovadores de subprodutos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AMERICAN SOCIETY FOR QUALITY - ASQ. The quality auditor's HACCP handbook. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press, 350p., 2001. BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de OGAWA, M. O pescado como alimento. In: OGAWA, M.; NUNES, E. L. Manual de pesca: ciência e tecnologia. São Paulo: Livraria Varela, v 1. p.3-5, 1999a. RIISPOA-Produtos de Origem Animal. Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Brasília, 1952. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamentação de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. 240p. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br>. Acesso em: 11 abr. 2017. VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: Teoria e prática. São Paulo: Livraria Varela, 380 p., 2003. OETTERER, M. Produtos fermentados de pescado. In: OGAWA, M.; NUNES, E. L. Manual de pesca: ciência e tecnologia. São Paulo: Livraria Varela, p. 353-359, 1999.	

DISCIPLINA: Queloniocultura	
EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho	PERÍODO LETIVO: 3º Semestre
TIPO: Núcleo Tecnológico	CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r
EMENTA (CONTEÚDOS)	
1. Histórico: quelonicultura no mundo, Brasil e Amazônia; 2. Aspectos biológicos dos animais; 3. Instalações para criação de quelônios; 4. Sistema de manejo; 5. Caracterização do produto; 6. Principais espécies cultivadas no Brasil e no mundo; 7. Mercado.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDRADE, P. C. M.; DUARTE, J. A. M.; DA COSTA, F. S.; RODRIGUES, W.; ALVES, H.R.B.; BRELAZ, A.O. Instalações para a criação de quelônios. In: ANDRADE, P. C. M. Criação e manejo de quelônios no Amazonas. Manaus: ProVárzea / IBAMA. 528 p, 2008. SILVA, F.N.L.; LIMA, E.B.S.; SAMPAIO, L.S.O.; SANTOS, M.C.N.; ROSA, J.C.G.S.; BRITO, T.P. Criação de tartaruga-da-amazônia (<i>Podocnemis expansa</i>, Scheigger, 1812) em um empreendimento aquícola, diagnóstico rural participativo, Benevides, Estado do Pará- Brasil. In: XV Simpósio de Biologia Marinha, Santos/SP. Disponível em: <	



<http://sites.unisantabrasil.br/simposiobiomar/2012/trabalhos2012/210.pdf>>. Acesso: 15/05/2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, R.S.K. Os invertebrados: uma nova síntese / R.S.K., Barnes, P. Calow, R.J.W. Olive: com a contribuição de um capítulo por D.W. Golding; [supervisão geral e coordenação Érika Shlenz], São Paulo: Atheneu, 1995.

OLIVEIRA, M.F.S.; SANTOS, M.J.; SILVA NETO, A.M.; PANTOJA, I.B.S.; RAMOS, L.A.S.; BRITO, T.P. **Avaliação do consumo de carne e ovos de quelônios nos municípios de Colares, São Domingos do Capim e Bonito, PA, Brasil.** In: XIX Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, São Luís – MA, 2015.

OLIVEIRA, M.F.S.; SANTOS, M.J.; BRITO, T.P. **A percepção sobre o consumo de carne e ovos de quelônios na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará - Brasil.** In: IV Semana de Integração, Ciência, Arte e Tecnologia do IFPA - Campus Castanhal / SICAT, Castanhal, PA, 2014.

DISCIPLINA: Georreferenciamento aplicada à Aquicultura

EIXO TEMÁTICO: Cidadania e Mundo do Trabalho

PERÍODO LETIVO: 3º Módulo

TIPO: Núcleo Tecnológico

CARGA HORÁRIA: 48h/a – 40h/r

EMENTA (CONTEÚDOS)

1. Noções de Cartografia (História e evolução da Cartografia; Formas e representações da Terra; Sistemas Geodésicos de Referência; Projeções Cartográficas; Projeção UTM; Sistema de Coordenadas: paralelos e meridianos; Tipos de coordenadas e suas representações; Mapas e seus elementos); 2. Gerenciamento de coordenadas e *datums* (Busca e identificação de coordenadas geográficas; Conversão de coordenadas geográficas e planimétricas; Conversão de *datums*; Identificação de dados *outliers*; Elaboração de mapas de localização); 3. Sistema de Posicionamento Global (Conceitos Históricos; Evolução da navegação por Satélite; Estrutura do GPS; Serviços de Posicionamento do GPS; Fontes de erros e correções; Usos do GPS na Aquicultura; Prática com SIGs).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FITZ, P.R. **Cartografia básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

ROCHA, J.A.M. R. **GPS – Uma Abordagem Prática.** Edições Bagaço, 2002.

SILVA, A.B. Sistemas de informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Ed. da UNICAMP, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENEZES, P.M.L.; FERNANDES, M.C. **Roteiro de cartografia.** São Paulo: Oficina do Texto, 2013.

MONICO, J. F. G. Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: Descrição, Fundamentos e Aplicações. São Paulo. Ed. UNESP, 2000.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J.S. **GIS para Meio Ambiente.** INPE. São José dos Campos, São Paulo 1998.



11. PROJETO INTEGRADOR

A partir do perfil do egresso, onde se estabelecem as competências e habilidades do técnico em aquicultura, em consonância com os eixos formativos e seus componentes curriculares, o projeto integrador surge como ferramenta para simular, ainda durante o curso técnico, o ambiente do “Mundo do trabalho”, através de uma metodologia embasada em diversas áreas.

O projeto integrador, conforme Art. 12 da Resolução nº 081 de 2018, é um componente curricular estratégico que promove a integração de disciplinas de um determinado semestre, em torno de um eixo temático ou problema, na elaboração de atividades de pesquisa e extensão, a partir dos conteúdos trabalhados no âmbito do ensino, com socialização e discussão dos resultados junto à comunidade. Para o presente projeto integrador, serão estabelecidas as seguintes diretrizes para o primeiro, segundo e terceiro módulo, tendo em vista o perfil do egresso e os eixos formadores.

No primeiro módulo, pelo fato do aluno estar ingressando no curso, se faz necessário um projeto integrador de transição, do nível médio para o nível técnico. Desta forma, deve ser trabalhado um tema gerador por semestre, que deve ser orientado e executado paralelamente às disciplinas. É imprescindível que o planejamento das atividades de todo o módulo seja feito em conjunto pelos docentes, de modo que o projeto integrador perpassasse por todas as disciplinas, efetivamente integrando os componentes curriculares do eixo “Sociedade, Ciência e Sustentabilidade”. Propõe-se que na disciplina “Projeto Integrador I” os alunos, divididos em equipes, sejam orientados a pesquisar sobre temas inerentes à aquicultura, trabalhando-os durante as disciplinas do 1º módulo. Os resultados dessa pesquisa devem ser socializados com a comunidade ao final do semestre, através de eventos como feiras e simpósios, finalizando as atividades do módulo.

Em relação à proposta do primeiro módulo, deve haver uma transição para o “Projeto Integrador II”. Devido às disciplinas relacionadas ao eixo “Tecnologia da Produção Aquícola”, os alunos irão estudar a aplicação de tecnologias para resolução de problemas/entraves da aquicultura local. Organizados em grupos, os alunos devem trabalhar essa temática dentro de cada disciplina do módulo. Ao final do semestre, haverá a socialização de resultados com a comunidade através de feira, apresentação oral ou outra forma adequada.



No terceiro módulo, deve-se fazer, junto ao aluno, a transição do curso técnico para o mundo do trabalho, tal qual conota o eixo formativo “Cidadania e Mundo do Trabalho”. Desta forma, o projeto integrador deve ser trabalhado na perspectiva do aluno, através de simulações, estudo de casos, ou outra forma adequada para projetar o aluno em seu futuro ambiente de trabalho. Ao final do semestre, será feita a socialização dos resultados obtidos com a comunidade.

12. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é uma atividade acadêmica intrínseca à carga horária mínima do curso, específica e obrigatória nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio ofertados nas modalidades de ensino presencial e a distância, e compreende diferentes situações de vivência e aprendizagem que considerem trabalho e pesquisa como princípios educativos, podendo se manifestar de diversas formas, como apresentado a seguir:

- I) Projeto Integrador;
- II) Projetos de pesquisa e/ou intervenção
- III) Pesquisa acadêmico-científica e/ou tecnológica individual ou em equipe;
- IV) Estudos de caso;
- V) Visitas técnicas integradas;
- VI) Microestágios;
- VII) Atividade acadêmico-científico-cultural;
- VIII) Atividades de Laboratório (aulas práticas, simulações, observações e outras);
- IX) Oficinas;
- X) Realização de atividades com empresas pedagógicas, como o SENAC e SENAI; e
- XI) Ateliês.

Essas práticas podem ser desenvolvidas em disciplinas integradas dentro dos eixos temáticos e/ou por meio de projetos de pesquisa e extensão, submetidos e/ou protocolados no IFPA *Campus* Breves, sendo este um instrumento de ensino-aprendizagem. As atividades do projeto integrador e demais atividades listadas acima (I ao XI) serão planejadas a cada início do semestre, por todos os docentes do eixo temático em reunião, e serão executadas conforme viabilidade.



13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

A Lei Nº 11.788, de setembro de 2008, dispõe sobre o estágio como ato educativo supervisionado, que proporciona ao educando vivências do mundo do trabalho. Conforme o Art. 2 da referida lei, o estágio é facultativo, desta forma, optou-se pela não-obrigatoriedade do estágio no curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio, proposto neste PPC.

A prática profissional supervisionada, caracterizada como prática profissional em situação real de trabalho, configura-se como atividade de estágio profissional supervisionado, assumido como ato educativo da instituição educacional (Resolução 06/2012 CNE/CEB).

Em caso de opção do educando pela realização do estágio, este será realizado em empreendimentos aquícolas, como piscicultura, carcinocultura, malacocultura, quelonicultura, ranicultura, jacaricultura, entre outros. A Coordenação de estágios do IFPA Campus Breves é responsável por coordenar as ações referentes à inserção do estudante no campo de estágio, bem como definir os formulários específicos para o acompanhamento e a avaliação do desempenho do estudante nesta atividade, de acordo com regulamento de estágio – Resolução nº 029/2013 CONSUP-IFPA. O estágio (não obrigatório) será realizado a partir do 2º semestre do curso, com carga horária máxima total de 200 horas.

O estudante será orientado, acompanhado e avaliado em seu estágio curricular pelo professor orientador do IFPA Campus Breves. A instituição concedente definirá um supervisor com formação ou experiência na área aquícola, que supervisionará até 10 (dez) estagiários simultaneamente.

As atividades de pesquisa e extensão e de iniciação científica desenvolvida pelo estudante, mesmo que devidamente comprovadas, não poderão ser equiparadas ao estágio profissional, desde que sejam pertinentes à realização do trabalho proposto pela coordenação do curso e tenham sido planejadas e executadas sob supervisão docente.

Esta atividade curricular será executada obedecendo-se os preceitos da Lei 11.788/2008, as normas do Parecer CNE/CEB 35/2003 e as Resoluções CNE/CEB 1/2014 e 06/2012, além das demais legislações pertinentes, bem como as diretrizes do Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do IFPA (IFPA PROEXT, 2013) e do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA (IFPA, 2015).



Segundo o Regulamento Didático-Pedagógico do IFPA (IFPA, 2015) o Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade acadêmica específica, facultada aos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, ofertados nas modalidades de ensino presencial. Portanto, o Estágio Curricular Supervisionado, no curso Técnico em Aquicultura, é atividade não obrigatória.

14. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) estão cada vez mais inseridas no cotidiano social, as constantes mudanças provocadas pelos avanços científicos e tecnológicos também tem contribuído para transformações sociais e econômicas. Novas formas de se estabelecer comunicação, construir conhecimento e, sobretudo socializá-los têm sido experimentadas a partir do uso dessas tecnologias. Nesse aspecto, não seria precipitado afirmar que as TICS têm sido um importante eixo condutor que tem impulsionado diferentes modos de comunicação, de relacionamento entre pessoas, de manipulação dos objetos e de transformação do mundo onde vivemos, em que há a expansão de fronteiras, o rompimento de distâncias virtuais e tem promovido a conexão entre diferentes contextos sociais.

O IFPA Campus Breves conta, hoje, com dois laboratórios de informática ligados à internet, uma rede WiFi liberada aos servidores e discentes, além de pontos de acessos à internet na Biblioteca. Esta infraestrutura visa manter os estudantes conectados com o que há de mais recente em seus meios formativos e profissionais, para que suas formações sejam amplas e sólidas.

São tecnologias da informação e comunicação utilizadas no processo de ensino aprendizagem:

- Computador;
- Caixas de som amplificada e fones de ouvido;
- Internet;
- Rede interna de computadores (LAN);
- Website do Instituto.



15. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

A metodologia é um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos. Embora respeite a autonomia dos docentes na prática didática em relação aos componentes curriculares, as metodologias de ensino pressupõem procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem os discentes nas suas aprendizagens, práticas e encaminhamentos, a exemplo:

- Elaborar e implementar o planejamento, o registro e a análise das aulas e atividades realizadas;
- Problematicar o conhecimento, sem desconsiderar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do discente, incentivando a pesquisa como princípio educativo;
- Contextualizar o conhecimento, valorizando as experiências e saberes dos discentes;
- Elaborar materiais didáticos adequados a serem trabalhados em aulas expositivas, dialogadas e atividades em grupo;
- Utilizar recursos tecnológicos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Disponibilizar apoio pedagógico para estudantes que apresentem dificuldades visando a melhoria contínua da aprendizagem;
- Diversificar as atividades acadêmicas, utilizando aulas expositivas, dialogadas e interativas, desenvolvimento de projetos, visitas técnicas, seminários, debates, atividades individuais e em grupo, exposição de filmes, grupos de estudos etc;
- Organizar o ambiente educativo visando articular múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões da formação que favoreça a transformação das informações em conhecimentos de acordo com a realidade vivida.

A metodologia didático-pedagógica a ser adotada no curso visa garantir ao educando o confronto cotidiano entre as teorias e práticas abordadas nas atividades curriculares, a realidade encontrada no mercado de trabalho e as necessidades de sua comunidade. Propõe-se utilizar as seguintes estratégias de ensino:



I - Exposição Didática – atividades em sala com apresentação expositiva dos conteúdos programáticos abordados a partir da problemática específica inerente à disciplina em estudo.

II - Exercícios Práticos – durante o curso, a busca e o aperfeiçoamento do conhecimento se darão através de espaços reservados em cada disciplina destinados a realização de atividades de exercícios, atividades práticas e complementares. Nesse sentido, essas atividades curriculares podem ocorrer de várias maneiras, a exemplo: sala de aula, visitas técnicas integradas às propriedades dos pequenos agricultores, empresas, exercícios em equipe, estudos dirigidos, seminários, uso da informática e internet.

O presente Projeto Político-Pedagógico apresenta **princípios e itinerário** que permitem a superação da fragmentação e descontextualização do currículo e a afirmação de uma formação escolar crítica e criativa. Nesse sentido apresentamos, a seguir, uma proposta de formação profissional, tecnológica e humana que tem como principais **princípios pedagógicos**:

- I. **Desenvolver uma formação escolar contextualizada, pautada pelo princípio da indissociabilidade teoria-prática**, assegurando o diálogo entre os saberes científicos e populares e a (re) construção contínua do conhecimento;
- II. **Estimular educadores e educandos** para a realização de atividades pedagógicas voltadas à **problematização, pesquisa e estudo interdisciplinar** sobre a realidade local, regional, nacional e mundial, focando os agroecossistemas da agricultura familiar e camponesa, suas demandas, desafios e possibilidades;
- III. **Incorporar a diversidade cultural como elemento educativo** e provocar a vivência de novas práticas e valores de solidariedade, cooperação e justiça;
- IV. **Provocar educandos e educadores** a se assumirem **como sujeitos de conhecimento** no exercício da participação ativa, dinâmica e autônoma no processo pedagógico e na vida política e cultural da escola e de suas comunidades;
- V. **Subsidiar a intervenção coletiva e sistemática sobre a realidade** e a construção de propostas de ação técnico-profissionais voltadas à **transformação social** e melhoria das condições de vida dos sujeitos aprendentes e dos povos rurais.

Para dar conta de tais desafios, o presente projeto assume a **Pesquisa e o Trabalho como Práticas Educativas**. Compreendemos que a finalidade de toda e qualquer ação educativa, em sentido amplo, deve ser sempre de prover possibilidades de aprendizagens (teórico-práticas)



que estimulem e subsidiem os indivíduos na ampliação de seus saberes e na produção e apropriação de novos saberes, que aumentem sua consciência e capacidade de ação no mundo e em relação a sua existência social.

A **função da escola deve ser sempre possibilitar formas de aprendizagem** que permitam aos sujeitos melhor compreender e desenvolver capacidades para viver e intervir em seu mundo e em sua existência. Como afirmou Paulo Freire, é na realidade vivida pelos povos (suas histórias, valores, culturas, saberes e os processos específicos de produção para manutenção da vida, etc.), na consciência que dela tenhamos (educadores e educandos) e na reflexão que sobre ela queremos construir, que devemos buscar o conteúdo programático da educação.

A **pesquisa e o trabalho assumidos como princípios educativos** trazem consigo a reflexão sobre a realidade como elemento mediatizador de processos educativos crítico-criativos, tomando **a vida e os processos produtivos dos povos do campo como objeto de estudo e fonte de conhecimentos** da formação profissional, tecnológica e humana a ser desenvolvida.

Ao considerar o **estudo da realidade imediata e cotidiana e estabelecendo relações com elementos não cotidianos** que impactam sobre a vida dos povos do campo, propomos um processo educativo que possibilite o acesso a diversos saberes (científicos e populares) e uma reflexão sobre questões de diversas dimensões (políticas, históricas, naturais, etc.), que articuladamente possam contribuir para uma melhor compreensão e aprendizado sobre a cultura e a realidade vivida pelos camponeses localmente, criando reais condições de propor ações técnico-profissionais que ajudem a transformar e melhorar tal realidade.

Afirmando esses pressupostos, propomos uma **formação profissional, tecnológica e humana** que se faça **possibilitando aos sujeitos o acesso e o uso de saberes escolares que os auxiliem na aprendizagem da produção de novos saberes** (conhecimentos e instrumentos). Propomos uma formação que possa possibilitar aos sujeitos aprendentes (tanto educadores como educandos) estratégias para apropriação e produção do conhecimento, para apropriação e uso de instrumentos que permitam adquirir mais conhecimentos, aprimorar/aprofundar o conhecimento já acumulado e dele fazer uso.



Propomos uma formação que promova aos educandos e educadores a construção de saberes e o desenvolvimento de práticas voltadas à **investigação da realidade, análise e reflexão sobre dados de pesquisa, experimentação sócio-produtiva e elaboração de sínteses e construção de projetos**. Buscamos, dessa forma, uma formação que promova autonomia intelectual dos educandos como sujeitos de transformação da realidade.

Segundo Freire (1996) é a construção de uma consciência sobre si e sobre o mundo que permite ao indivíduo ganhar possibilidade de se assumir/atingir em condição de sujeito histórico, fazedor/criador de novos conhecimentos e de um novo mundo, de uma nova condição de vida, fazendo-se sujeito de práxis.

Daí, assumir a **pesquisa e o trabalho como princípios educativos**, significa assumir o compromisso com o desenvolvimento de um processo de escolarização que seja capaz de estimular atitudes e aprendizagens crítico-reflexivas e reflexivo-criativas, no sentido de:

- I. Provocar entre os indivíduos a construção de saberes escolares por meio da reflexão sobre sua própria existência e sobre o mundo em que vivem, as relações que estabelecem, a cultura em que estão inseridos, o trabalho que desenvolvem, etc.;
- II. Alimentar o pensar criativo na construção e desenvolvimento de projetos e ações que envolvam novas práticas sociais, produtivas e culturais, voltados à reinvenção da existência individual e coletiva;
- III. Formar o hábito da análise crítica, da auto-avaliação e avaliação do processo para (re)planejar a ação, continuamente.

Assim, assumindo a **pesquisa e o trabalho em suas dimensões educativas**, propomos a organização e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que, primando pela diversidade das linguagens e práticas educativas, visem o (des)encadeamento de múltiplas situações educativas em um **itinerário pedagógico** que possa provocar os educandos individual e coletivamente:

- I. À prática da pesquisa sobre os problemas do ambiente em que vivem, as relações sociais e produtivas em que se envolvem, a cultura em que estão inseridos, as estratégias organizativas das comunidades camponesas da região, etc. (**investigação da realidade**);



- II. Ao exercício de questionamento e crítica sobre as informações relacionadas à realidade pesquisada, buscando por meio de diversas fontes, saberes e instrumentos científicos que permitam aprofundar a reflexão sobre suas características e contradições, etc. **(análise e reflexão sobre dados de pesquisa);**
- III. À vivência de situações e relações sociais e participação em atividades produtivas que promovam aprendizados de solidariedade, cooperação, justiça e ética; de responsabilidade social e ecológica; de reinvenção das relações de trabalho e de apropriação dos recursos naturais, etc.
- IV. Ao hábito da avaliação e da sistematização das experiências vividas e das reflexões e saberes construídos, apontando sempre na direção da proposição de ações possíveis e caminhos viáveis para a construção de melhores condições de vida para si e para os povos do campo **(elaboração de sínteses e construção de projetos).**

16. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem deve ser um processo amplo, contínuo, gradual, cumulativo, sistemático e cooperativo envolvendo todos os aspectos qualitativos e quantitativos da formação do educando, conforme prescreve a Lei nº 9.394/96 (IFPA, 2015).

A avaliação propõe-se a englobar o processo de construção dos conhecimentos, das habilidades e valores, mediante a forma determinada de trabalho, concepção de aprendizagem, metodologia de ensino, de conteúdos e a relação docente/discente e discente/discente que deverá ser desenvolvida ao longo dos semestres letivos de acordo com as culminâncias propostas pelo calendário escolar do IFPA Campus Breves. A avaliação do processo ensino-aprendizagem terá como objetivo principal diagnosticar processualmente a aprendizagem dos educandos, por meio de atividades diversificadas.

Assim, a avaliação do processo formativo e da aprendizagem dos educandos tem caráter pedagógico (diagnóstico, investigativo, formativo, sistemático, contínuo e participativo), visando possibilitar aos educadores e educandos a análise e redimensionamento das ações desenvolvidas e dos objetivos propostos, tendo em vista o sucesso da formação.

Nos cursos regulares do IFPA na modalidade de ensino presencial, a avaliação da aprendizagem será apurada em dois momentos de culminância no regime de curso semestral, e



em prova final, quando necessário. Cada momento de culminância da avaliação da aprendizagem compreenderá um período letivo bimestral (BI) (IFPA, 2015).

A aprovação em cada componente curricular de curso em regime semestral, avaliado por nota, será mensurado pela seguinte fórmula:

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

Legenda:

MF = Média Final

BI = Avaliação Bimestral

O estudante será aprovado no componente curricular se obtiver Média Final maior ou igual a 7,00 (sete).

O estudante que obtiver Média Final (MF) menor que 7,00 (sete) deverá realizar prova final. A mesma será realizada durante o sábado letivo ou em atividade do projeto integrador do semestre. Será aplicada a seguinte fórmula:

$$MF = \frac{MB + PF}{2} \geq 7,0$$

Legenda:

MF = Média Final

MB = Média Bimestral

PF = Prova Final

O estudante será aprovado no componente curricular após a aplicação da prova final se obtiver Média Final maior ou igual a 7,00 (sete). O estudante que não atingir a média estabelecida será considerado reprovado no componente curricular.

Ao estudante que faltar a uma avaliação por motivo justo, será concedida uma segunda chamada para realização de provas ou atividades destinadas a atribuições de notas, mediante a apresentação de comprovações da ausência e requerimento próprio à coordenação do curso.

O estudante que deixar de executar qualquer trabalho, prova ou tarefa de avaliação determinados pelo professor perderá os pontos a eles destinados, ressalvados aos casos devidamente justificados e comprovados que submeter-se-ão ao critério do docente de efetivá-las.



O estudante que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular será considerado automaticamente reprovado no mesmo.

Como estratégia para evitar a retenção do estudante, em decorrência de reprovação em componente(s) curricular(es) pelo não alcance da nota exigida, será utilizada a Recuperação Paralela, com o intuito de possibilitar ao aluno a aprovação no(s) respectivo(s) componente(s) curricular(es). Em caso de o discente ficar retido ou perder o período de matrícula no componente curricular, o mesmo será re-ofertado ao discente até o término de integralização do curso.

A recuperação paralela será contínua, devendo ser desenvolvida em sala de aula ou por meio de atividades extraclasse e se destina a estudantes que, no decorrer das avaliações, não tenham atingido rendimento regular. Desse modo, o docente deverá estabelecer estratégias de recuperação, adotando critérios para os estudantes com menores rendimentos nas atividades, que deverão ser traduzidas em novas avaliações. As novas avaliações substituirão as anteriores, se estas apresentarem nota superior.

17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O estudante poderá solicitar aproveitamento de estudos já realizados, conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA (IFPA, 2015) ou certificação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, a fim de integralizar o componente (s) integrante(s) da matriz curricular do curso ao qual se encontra vinculado, desde que analisado pelo Coordenador do curso e considerado procedente.

No âmbito deste projeto pedagógico de curso, compreende-se a possibilidade de aproveitamento de disciplinas estudadas em outro curso de educação profissional técnica de nível médio (integrado ou subsequente) ou superior ao curso do IFPA (Art. 295, Inciso II, IFPA, 2015); e a **certificação de conhecimentos** como a possibilidade de certificação de saberes adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de disciplinas integrantes da matriz curricular do curso. Essa



certificação dar-se-á com a aplicação de prova por meio de uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, a ser elaborado com a participação do Coordenador do Curso e docente responsável pela (s) disciplina (s), e aplicado pelo Departamento Pedagógico do Campus, sempre que o aluno aprovado não possuir a certificação, mas for aprovado no processo seletivo.

Os aspectos operacionais do aproveitamento de estudos e da certificação de conhecimentos, adquiridos através de experiências vivenciadas previamente ao início do curso, são tratados pelo Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA. O estudante poderá integralizar componente curricular por meio de aproveitamento de estudos ou certificação de conhecimentos, até o limite de 30% (trinta por cento) da carga horária da matriz curricular do curso.

18. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio será avaliado por meio de Seminários integradores envolvendo professores e educandos, observando-se a coerência entre o proposto nesse PPC e a sua materialização, com objetivo de verificar a eficácia da formação desenvolvida.

Além disso, o processo avaliativo se pautará na matriz curricular que envolve a Núcleo Articulador e o núcleo politécnico, em acordo com a conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA e, na perspectiva de garantir a qualidade do ensino.

Um dos instrumentos de avaliação do curso é a Ficha de avaliação que deve conter o desempenho didático-pedagógico docente; os aspectos físicos do espaço; e a atuação da coordenação colegiada do curso.

Essa ficha deve ser elaborada pelo setor pedagógico em articulação com a coordenação de curso e a Diretoria de Ensino do campus, bem como aplicada semestralmente pelo Departamento Pedagógico.

Considerando que a proposta pedagógica inicial poderá ser ressignificada no decorrer do percurso formativo do curso, caso haja necessidade de mudanças no PPC, as mesmas deverão ser encaminhadas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme Regulamento Didático Pedagógico do Ensino no IFPA, em seu Artigo 83, visto que o mesmo tem a função



de acompanhar o desenvolvimento do curso a partir do presente PPC e realizar as reformulações necessárias.

O registro das ações de acompanhamento e de avaliação será os relatórios específicos de cada atividade e os relatórios parciais do projeto, elaborados semestralmente pela coordenação colegiada do curso, entendidos como instrumentos de registro e subsídio para debates e tomadas de decisões.

Além disso, ao final da primeira turma, o Departamento Pedagógico deverá elaborar um documento de sistematização da experiência do curso que demonstre avanços, limitações e sugestões.

19. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Assume-se a avaliação como instrumento que contribui para a materialização da gestão democrática do processo pedagógico, possibilitando aos participantes (professores, técnicos, parceiros, estudantes e seus familiares) o diálogo sobre o processo formativo e o encaminhamento e dinamização de propostas que revitalizem continuamente a formação oferecida, garantindo, quando necessário, sua adequação às demandas que emergem durante o período de curso e a superação das dificuldades que possam comprometer o êxito do mesmo.

Assim, primando pela afirmação de princípios éticos e de indissociabilidade teórico-prática, a avaliação é compreendida como um processo diagnóstico, investigativo, formativo, sistemático, contínuo, participativo, que deve possibilitar aos sujeitos participantes o redimensionamento das ações desenvolvidas, apontando a necessidade de avançar ou retomar determinados objetivos propostos, aprendizagens significativas, constituindo-se num exercício permanente de diálogo sobre o processo, tomaremos com referência o Projeto Político Pedagógico (PPP) do Campus.

A avaliação institucional será realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Campus, de modo a possibilitar a realização da avaliação junto à comunidade escolar para que o curso possa atender com eficácia aos objetivos institucionais e a busca da melhoria da qualidade dos cursos.



Os critérios e parâmetros conceituais de avaliação assumidos nesse projeto envolvem as ações no decorrer do percurso formativo. O processo de avaliação envolverá diferente público e espaços: o primeiro contará com a participação de educandos e será feito ao final de cada semestre, o segundo com a participação dos professores que atuaram na alternância, os quais avaliarão o curso, as práticas educativas e os alunos.

20. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

Para implementação do curso, o mesmo deverá contar com a participação de educadores do IFPA Campus de Breves. A tabela, a seguir, apresenta o perfil dos docentes que atuarão neste curso.

20.1. CORPO DOCENTE

Quadro 3. Docentes que poderão atuar no curso Técnico em Aquicultura do *Campus Breves*

NOME DO SERVIDOR	CPF	TITULAÇÃO	FORMAÇÃO/FUNÇÃO	REGIME
Alexandre Nunes da Silva	622.360.402-53	Especialista	Bacharel em Administração/Docente	DE
Andréia Silva Costa	869.349.102-49	Graduação	Engenheiro Sanitarista e Ambiental/Docente	DE
Andrezza Kyarelle Bezerra de Moura	049.533.054-00	Mestre	Zootecnista/Docente	DE
Arlen Élide Aguiar Paumgarten	019.179.472-40	Especialista	Engenheira Florestal/Docente	DE
Domingos Sávio Lima de Oliveira	294.573.272-68	Especialista	Arquitetura e Urbanismo/Docente	DE
Essia de Paula Romão	091.428.114-30	Mestra	Licenciada Plena em Geografia/Docente	DE
Fabricio Nilo Lima da Silva	000.238.11250	Mestre	Tecnólogo em Aquicultura/Docente	DE
Flávio Alipio Rodrigues Solano	849.694.742-49	Mestre	Licenciado em Química/Docente	DE
Haroldo Ferreira de Araújo	658.445.643-91	Doutor	Engenharia Agrícola/Docente	DE
Ivanildo Amorim de Oliveira	951.729.042-04	Doutor	Engenheiro Agrônomo/Docente	DE
Jeovani de Jesus Couto	623.688.422-68	Mestra	Pedagoga/Docente	DE
João Paulo Leão de Carvalho	852.787.002-97	Mestre	Engenheiro Agrônomo/Docente	DE
Julio Cesar Vieira Frare	064.188.656-00	Mestre	Engenheiro Agrônomo/Docente	DE
Luã Caldas de Oliveira	831.727.340-72	Mestre	Tecnólogo de Alimentos/Docente	DE
Luara Musse de Oliveira	081.161.004-75	Mestra	Tecnóloga em Gestão Ambiental/Docente	DE
Lenilton Alex de Araujo Oliveira	057.709.794-62	Doutor	Engenheiro Agrônomo /Docente	DE
Ludmila de Freitas	332.081.068-58	Doutora	Licenciada em Ciências Biológicas/Docente	DE
Manoel Luciano Aviz de Quadros	691.555.262-68	Mestre	Licenciado em Ciências Biológicas	DE



Mário Médice Costa Barbosa	430.806.932-72	Doutor	Bacharel em História/Docente	DE
Tiago Mangas Paixão	944.928.672-87	Mestre	Médico Veterinário/ Docente	DE
Valdemar Correa Barbosa Neto	038.900.114-70	Graduação	Bacharel em Ciências Ambientais/Docente	DE
Wania Alexandrino Viana	843.750.512-72	Mestra	Licenciatura em História/Docente	DE

20.2. CORPO TECNICO-ADMINISTRATIVO

Quadro 4. Técnicos Administrativos do IFPA – *Campus Breves*

NOME DO SERVIDOR	CPF	FUNÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Admilton Guedes de Carvalho	726.625.302-00	Assistente de Aluno	40h
Anderson Clayton R. Nascimento	564.207.652-34	Técnico em Contabilidade	40h
Ângela Clea Queiróz Iketani	150.036.472-04	Assistente Social	40h
Daiane Souza Andrade	010.554.162-18	Técnico Administrativo	40h
Damires Silva de Oliveira	006.146.352-33	Auxiliar Administrativo	40h
Danielle Rodrigues Dias	858.400.252-91	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Eder de Castro Nascimento	689.705.282-53	Técnico Administrativo	40h
Eliane Alves Melo	994.514.682-34	Auxiliar de Biblioteca	40h
Francinaldo Martins Ferreira	963.807.992-49	Pedagogo	40h
Hosaias Nascimento dos Santos	702.244.552-49	Assistente de Aluno	40h
Juniel Rodrigues de Souza	003.322.862-07	Técnico em Enfermagem	40h
Maria do Carmo Gemaque Puga	517.398.952-15	Bibliotecário-Documentalista	40h
Marcia Helena Maués de Abreu	305.945.962-20	Psicóloga	40h
Marlene de Souza Andrade	990.130.022-34	Auxiliar Administrativo	40h
Odirson Michel Tavares da Silva	004.604.492-22	Técnico Administrativo	40h
Ramon Lomba Dias Barbosa	013.132.795-01	Psicólogo	40h
Romildo Castor Araújo	971.656.112-15	Técnico Administrativo	40h
Samanda Katrini Barbosa Araújo	012.626.042-73	Técnico Administrativo	40h
Sammy Regina Mourão Oliveira	010.514.362-65	Tecnóloga em Gestão Ambiental	40h
Yan de Araújo Gonçalves	029.316.432-03	Auxiliar Administrativo	40h

21. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio do IFPA-Campus Breves, disponibilizará aos seus discentes os seguintes materiais, softwares,



laboratórios, bibliotecas e outras infraestruturas para a realização das atividades acadêmicas, como dispõe a tabela a seguir:

21.1. Estrutura física

Quadro 5. Relação de espaços físicos no *Campus Breves* para realização do curso:

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Salas de Direções	03
Sala de Coordenação	01
Sala de professores	01
Salas de Aulas	01
Banheiros Coletivos	06
Pátio Coberto/Área de Lazer/Convivência	01
Auditório	01
Sala de Assistência ao Educando	01
Sala do Assistente de aluno	01
Laboratório de Informática (40 computadores)	01
Laboratório de Aulas Práticas com bancada	01

Quadro 6. Relação de equipamentos disponíveis no *Campus Breves* para realização do curso:

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Televisores	01
Tela p/ projeção	14
Data Show	18
Impressoras	02
Máquina Fotográfica Digital	01
Bebedouros	06

Quadro 7. Relação de meios de transporte disponíveis no *Campus Breves* para realização do curso:

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
---------------	------------



Ônibus com capacidade para 44 lugares	01
Caminhonete Amarok cabine dupla	01

21.2. Acervo Bibliográfico

Quadro 8. Relação de livros da biblioteca do IFPA *Campus Breves*

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADES	
	TÍTULOS	EXEMPLARES
Livros de formação geral	9	419
Livros de formação específica	5	185

Em caso de eventual possibilidade de oferta do curso em um dos municípios da área de abrangência do IFPA Campus Breves (Afuá, Anajás, Bagre, Chaves, Currealinho, Gurupá, Melgaço e Portel) será elaborado um novo Projeto Pedagógico de Curso discriminando toda a infraestrutura física, equipe pedagógica, recursos humanos e materiais que também deverão ser previstos em Acordo de Cooperação Técnica com os parceiros para a realização do curso.

22. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E EXTENSÃO

As perspectivas do IFPA/Campus Breves em relação à extensão são: consolidá-la como parte integrante e indissociável da tríade ensino-pesquisa-extensão democratizar os conhecimentos científicos e acadêmicos à toda sociedade; ampliar as ações de extensão no ensino; ampliar as oportunidades de estágio, através de parcerias com as empresas; produzir recursos técnico-educativos que viabilizem a instrumentalização da sociedade científica e tecnologicamente; ampliar a execução os programas de formação inicial continuada, primando pela qualidade das ações educacionais implementadas pelo IFPA; ampliar as ações de cooperação e intercâmbios nacionais e internacionais visando a melhoria da formação profissional dos estudantes do IFPA, e ampliação da qualificação dos recursos humanos que forma a equipe institucional; contribuir efetivamente para a qualidade de vida da comunidade interna e externa do Instituto.



22.1. Políticas de Ensino

O “ensino corresponde às ações, meios e condições para a realização da instrução. Logo o trabalho docente é efetivamente tarefa de ensinar, é uma modalidade de trabalho pedagógico e dele se ocupa a didática”. Desse modo, o ensino tem um caráter formativo que converge para o objetivo educativo, isto é, quando os conhecimentos, habilidades e capacidades, propiciados pelo ensino, se tornam princípios reguladores da ação humana (LIBÂNEO, 1994).

Aliado a Pesquisa e extensão, o ensino no IFPA objetiva-se por:

Desenvolver ações fundamentadas em políticas que visem desenvolvimento local, regional e nacional, baseadas na responsabilidade social e que reflitam na melhoria da qualidade do ensino e na inserção sócio-profissional dos estudantes (IFPA, Regulamento Didático Pedagógico, 2016, pág. 1).

Nesse sentido, o ensino deve estar em sintonia com perspectiva de desenvolvimento sustentável local, com sua realidade e identidades próprias de cada região, pois, o compromisso da formação profissional e tecnológica deve estar em constante diálogo com os arranjos produtivos locais.

Conforme preconizado por Libâneo:

A Estrutura e Funcionamento do Ensino inclui questões da organização do sistema escolar nos seus aspectos políticos e legais, administrativos e aspectos do funcionamento interno da escola como a estrutura organizacional e administrativa, planos e programas, organização do trabalho pedagógico e das atividades discentes etc (1994, p. 27).

No IFPA as ações de ensino dos cursos e programas previstos devem ser articuladas entre as Pró-Reitorias de Ensino, de Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão. A Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) emitirá instruções normativas e orientações técnico-pedagógicas sempre que necessário, com base nas políticas e diretrizes institucionais.

No âmbito do IFPA Campus Breves, o ensino é coordenado pela Direção de Ensino (DE), setor responsável pelo planejamento, coordenação, formulação e ações de políticas de desenvolvimento do ensino no campus em sintonia com a PROEN e os demais setores do IFPA.

O trabalho desenvolvido pela Coordenação de Ensino atua em uma organização sistêmica, que é integração de todos os setores do campus (coordenação de cursos, equipe pedagógica e setores administrativos), assegurando o funcionamento eficiente e eficaz, cumprimento de prazos, manutenção da qualidade e equilíbrio das ações de maneira a proporcionar diferencial nos serviços da instituição..



No planejamento da expansão e verticalização do ensino, o campus oferecerá cursos em nível da educação Básica (EJA, técnico integrado ao Ensino Médio), subsequente, tecnológico, superior e pós-graduação aos egressos dos seus cursos técnicos.

22.2. Políticas de Pesquisa

As atividades de pesquisa e inovação no setor da educação caracterizam-se por uma forte interação com o saber científico. A atividade de Pesquisa pode ser entendida como instrumento ou ferramenta para a descoberta de novos conhecimentos básicos ou aplicados. Gil (2007, p. 17), define a pesquisa como o:

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Para Fuck e Vilha (2012), a palavra inovação relaciona-se ao ato de inovar, ao ato de fazer algo novo. De acordo com a Lei da Inovação Tecnológica (nº 10.973/2004), principal referência legal no tema, foi promulgada em 2005, fruto de uma discussão que vinha amadurecendo a partir dos anos noventa do século passado. Assim, um dos objetivos da Lei é favorecer uma maior articulação entre Universidade, Institutos de Pesquisas e empresas privadas no que tange às pesquisas científicas e tecnológicas.

Neste sentido, o objetivo de descobrir respostas para indagações propostas mediante o uso de procedimentos científicos, a pesquisa é o processo de desenvolvimento do método científico. Pesquisar é o conjunto de ações que se propõe para encontrar a solução desejada de um problema, tendo por base procedimentos racionais e sistemáticos.

As políticas de pesquisa buscarão, a médio e longo prazo:

- ✓ O estímulo às atividades de iniciação científica;
- ✓ A valorização dos projetos interdisciplinares;
- ✓ O incentivo à apresentação de trabalhos científicos em eventos;
- ✓ A divulgação dos resultados das pesquisas desenvolvidas;
- ✓ O estímulo à publicação em revistas científicas;
- ✓ A integração de Ensino – Pesquisa – Extensão;
- ✓ As fontes de financiamento à pesquisa;
- ✓ Identificar novos conceitos, metodologias e instituições parceiras;



- ✓ A validação de tecnologias alternativas de baixo custo, na escala da agricultura familiar, que utilizem recursos disponíveis no próprio agroecossistema.

22.3. Políticas de Extensão

A política de extensão, no âmbito da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica do IFPA, deve ser definida e articulada a partir da Lei 11.892/2008. Como consta em seu Art. 7º, Inciso V, define que um dos objetivos dos institutos é o de desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Desse modo, o processo de interação com a sociedade implementado no IFPA defende a perspectiva de articular mecanismos de extensão às ações de ensino e de pesquisa, numa relação de verticalização do ensino e, ao mesmo tempo, numa relação horizontal com as comunidades interna e externa.

A Extensão é uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Devemos destacar que a extensão está relacionada com as atividades de ensino no qual a articulação com o mundo do trabalho e segmentos sociais e realização de projetos por parte dos docentes cria possibilidades de inclusão profissional do egresso no mercado de trabalho, o que contribuem para a diminuição das desigualdades sociais.

A Coordenação de Extensão juntamente com os servidores, apresenta como objetivo delineado para as atividades de extensão no IFPA Campus Breves: desenvolver atividades de extensão de acordo com as finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais a qual a região do campus se encontra. Espera-se, assim, alcançar a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos no âmbito deste instituto.



23. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

O Curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio seguirá a legislação brasileira que trata da inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais, adequando estratégias das atividades de ensino, pesquisa e extensão, para a participação dessas pessoas nesses processos.

As estruturas físicas, necessárias à realização do Curso tratado neste Projeto Pedagógico, estão com devidas adequações normativas para atender pessoas com necessidades especiais (rampas, elevadores, corrimãos e etc.), conforme previsto no projeto arquitetônico do prédio do IFPA-Campus Breves. Também está prevista a instalação de um Núcleo de Atendimento ao Educando com Necessidades Especiais - NAPNE, que fará todo o acompanhamento e facilitará o acesso à educação de qualidade destes discentes dentro do campus durante todo o decorrer do curso.

Os dispositivos legais que nortearão as ações de inclusão social são:

- ❖ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96;
- ❖ Plano Nacional de Educação – PNE. Lei 13.005/2014;
- ❖ Lei de Acessibilidade, Decreto nº 5.296/2004 que Regulamenta as Leis Nºs. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

24. DIPLOMAÇÃO

O IFPA expedirá e registrará, sob sua responsabilidade, os Diplomas dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, para fins de validade nacional, desde que o respectivo Plano de Curso esteja aprovado pelo Conselho Superior do IFPA e devidamente cadastrado no Cadastro Nacional dos Cursos Técnicos do MEC. O discente receberá o Diploma de Curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio ofertado pelo IFPA após a integralização de todos os componentes curriculares estabelecidos no Plano de 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);
- b) Carteira de identidade;
- c) Título de eleitor;
- d) CPF;
- e) Documento militar (certificado de reservista ou de alistamento).

A solicitação de emissão de Diploma deverá ser protocolada no Campus onde o curso foi concluído.

Vale ressaltar que, a integralização curricular do Curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio deve ocorrer dentro do limite mínimo de 18 (dezoito) meses (03 períodos letivos) e máximo de 27 (vinte e sete) meses (04 períodos letivos).

25. POSSIBILIDADES DE VERTICALIZAÇÃO PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO NO ITINERÁRIO FORMATIVO

Os discentes do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio terão a possibilidade de verticalização nos seguintes cursos:

- Curso superior de Tecnologia em Aquicultura;
- Licenciatura em Biologia;
- Bacharelado em Biologia;
- Bacharelado em Engenharia de Aquicultura;
- Bacharelado em Engenharia de Pesca;
- Bacharelado em Medicina Veterinária;
- Bacharelado em Zootecnia;



26. CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES - CBO

É um documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro, tendo por finalidade principal a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares. A Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, portanto, é a classificação de ocupações, mas as profissões são normatizadas, isto é, recebem normas e leis, pelo Congresso Nacional, sendo os Deputados e Senadores, mas necessitando ainda de o Presidente sancionar ou não.

Cada ocupação na CBO tem um número que é usado pelo mercado na contratação de pessoas. A CBO¹ tem ainda diversas classificações onde diversas ocupações são agregadas em famílias:

- ✓ CBO 3213 – Técnico em Aquicultura;
- ✓ CBO 3213-05 – Técnico em Piscicultura;
- ✓ CBO 3213-10 – Técnico em Carcinicultura (Técnico de camarão);
- ✓ CBO 3213-15 – Técnico em Mitilicultura (Técnico em malococultura, Técnico em mexilhões, Técnico em moluscos, Técnico em ostras);
- ✓ CBO 3213-20 – Técnico em Ranicultura.

A CBO associada ao curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio, o aluno poderá²:

- ✓ Organizar a reprodução de animais aquáticos, como peixes, camarões, mexilhões, ostras e rãs, entre outros;
- ✓ Coletar material de reprodução;
- ✓ Controlar sanidade e predação dos animais;

¹ **Fonte:** Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. Ministério do Trabalho. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>> Acesso em: 31 jul. 17.

² Idem. Ibidem



- ✓ Monitorar qualidade da água, alimentar, capturar e beneficiar animais aquáticos de viveiros, tanques e fazendas marinhas;
- ✓ Prestar assistência técnica e auxiliar na elaboração de projetos, orientando construção de instalações em fazendas aquícolas e sistema de criação de animais aquáticos.
- ✓ Ministrando cursos.

27. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14724: **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2011.

ARAÚJO, J.G.; SANTOS, M.A.S.; REBELLO, F.K.; OLIVEIRA, C.M.; COSTA, A.D. Crédito rural para aquicultura: uma análise do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte no estado do Pará. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 3, 553-562 p., 2015.

BRABO, M.F. Piscicultura no estado do Pará: situação atual e perspectivas. **Revista Actapesca**, 2(1): i-vii, 2014.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira - 2015/2020**. Brasília/DF, 2015.

_____. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996.

_____. **Lei de Inovação Tecnológica**. Lei nº 10.973/2004. Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU, nº 232 de 03.12.2004.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional De Cursos Técnicos (CNTC) – Edição 2014 –Versão Para a Reunião do Comitê Nacional de Políticas De Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília/DF, 03 e 04 de abril de 2014.

_____. **Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm >. Acesso em: 31 jul. 2017.



_____. **Lei Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm>. Acesso em: 31 jul. 2017.

_____. **Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 31 jul. 2017.

_____. **Lei Nº 11.741, de 16 de julho de 2008:** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para Redimensionar, Institucionalizar e Integrar as Ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm>. Acesso em: 11 mai. 2017.

_____. **Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 11 mai. 2017.

_____. **Projeto de Lei n. 13.005/2014.** Plano Nacional de Educação para o decênio 2014-2024. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 11 mai. 2017.

COSTA, L.C.O.; BRITO, T.P.; MACEDO, A.R.G.; SAMPAIO, L.S.O.; SILVA, F.N.L.; SILVA, M.C.A. A perspectiva de alunos do curso técnico em agropecuária em relação à aquicultura. **Ambiência** Guarapuava (PR) v.10 n.3 p. 707 – 721, 2014.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The State of World Fisheries and Aquaculture**, 2014.

FUCK, M.P.; VILHA, A.M. **Inovação Tecnológica:** da definição à ação. Revista de Artes e Humanidades, n.9, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



LAZZARI, R.; UCZAY, J.; RODRIGUES, R.B.; PIANESSO, D.; ADORIAN, T.J.; MOMBACH, P.I. Utilização de resíduos de frutas em dietas para piava. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, 41(2): 227 – 237, 2015.

LEE, J., SARPEDONTI, V. **Diagnóstico, tendência, potencial e política pública para o desenvolvimento da aquicultura**. Belém: Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura, 109p., 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez. (Coleção magistério. Série formação do professor). 1994

MACEDO, A.R.G. **Perfil socioeconômico produtivo e sanitário da ostreicultura na comunidade de Santo Antônio de Urindeua, Salinópolis-Pará**. 2015, 100p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Castanhal.

OBA-YOSHIOKA, E.T.; ALMEIDA, R.S.; GEMAQUE, S.R.F.; BRASILIENSE, A.R.P.; SILVA, R.S.; MARINHO, R.G.B. Substituição parcial da ração comercial por soja e milho cozidos e sua influência sobre o cultivo de híbridos tambatingas. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 5, n. 1, p. 61-67, 2015.

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Direção Geral do Campus Breves. Projeto Político Pedagógico do IFPA Campus Breves 2017-2021. **Portaria N. 0099**, de 2014. Breves: GAB, 2014.

PARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Regulamento Didático Pedagógico**. Resolução N°. 041, de 21 de maio de 2015.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Áreas de Abrangência por Campus**. Resolução N°. 111, de 19 de agosto de 2015.

_____. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Conselho Superior. **Procedimentos para Autorização de Criação de Cursos, Aprovação, Atualização ou Aditamento de Projeto Pedagógico de Curso (PPC)**. Resolução N°. 020, de 03 de março de 2016.

REZENDE, F.J.W.; SILVA, J.B.; MELLO, C.F.; SOUZA, R.A.L.; SOUZA, A.S., KLOSTER, A.C. Perfil da aquicultura no estado do Acre. **Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 4, n. 7, 2008.



SANTOS, M.A.S.; SANTANA, A.C.; REBELLO, F.K. A política de crédito rural no Arquipélago do Marajó, estado do Pará: uma análise do período 2000-2010. **Sociedade e Desenvolvimento Rural**, v.7, n. 4, 2013.

TUBINO, J. Apresentação. In: OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. (Ed.). **Aquicultura no Brasil o desafio é crescer**. Brasília, DF: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República / FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, 2008. p. 1-27.

VALENTI, W. C. Aquicultura sustentável. In: Congresso de Zootecnia, 2002, Vila Real, Portugal. **Anais...** Vila Real: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos, p. 111-118, 2002.



LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

Figura 01 – Representação gráfica dos componentes de formação do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio.....	15
Quadro 01 – Dados de identificação do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio	8
Quadro 02 – Matriz curricular do curso Técnico em Aquicultura na forma de oferta subsequente ao ensino médio	16
Quadro 03 – Docentes que poderão atuar no curso Técnico em Aquicultura do <i>Campus</i> Breves	46
Quadro 04 – Técnicos Administrativos do IFPA – <i>Campus</i> Breves	47
Quadro 05 – Relação de espaços físicos no <i>Campus</i> Breves para realização do curso	48
Quadro 06 – Relação de equipamentos disponíveis no <i>Campus</i> Breves para realização do curso	49
Quadro 07 – Relação de meios de transporte disponíveis no <i>Campus</i> Breves para realização do curso	49
Quadro 08 – Relação de livros da biblioteca do IFPA <i>Campus</i> Breves	49