

**INSTITUTO FEDERAL**  
Amazonas

**SUBSEQUENTE**

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

**TÉCNICO DE NÍVEL  
MÉDIO EM  
RECURSOS  
PESQUEIROS NA  
FORMA  
SUBSEQUENTE**



*Campus Lábrea*

**2018**

**Michel Miguel Elias Temer Lulia**  
Presidente da República

**Rossieli Soares da Silva**  
Ministro da Educação

**Antônio Venâncio Castelo Branco**  
Reitor do IFAM

**Lívia de Souza Camurça Lima**  
Pró-Reitora de Ensino

**José Pinheiro de Queiroz Neto**  
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e  
Inovação

**Sandra Magni Darwich**  
Pró-Reitora de Extensão

**Josiane Faraco de Andrade Rocha**  
Pró-Reitora de Administração e Planejamento

**Jaime Cavalcante Alves**  
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

**Francisco Marcelo Rodrigues Ribeiro**  
Diretor Geral do *Campus Lábrea*

**Déborah Pereira Linhares da Silva**  
Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e  
Extensão - *Campus Lábrea*

## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Servidores designados pela Portaria Nº 0110 – GDG/IFAM/LÁBREA de 05 de JUNHO de 2018 para comporem a Comissão de Criação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente.

<b>PRESIDENTE</b>	<b>Joelcio Gama Avelar</b>
<b>MEMBROS</b>	Leandro Coutinho Alho José Augusto Figueira da Silva Suziane Ghedini Martinelli

## SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	5
2	JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO .....	6
2.1	HISTÓRICO DO IFAM .....	16
2.1.1	O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e suas UNEDS Manaus e Coari .....	17
2.1.2	A Escola Agrotécnica Federal de Manaus .....	19
2.1.3	A Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira .....	20
2.2	O IFAM NA FASE ATUAL .....	21
3	OBJETIVOS .....	22
3.1	OBJETIVO GERAL .....	22
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	22
4	REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....	23
4.1	PROCESSO SELETIVO .....	23
4.2	TRANSFERÊNCIA .....	24
5	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	25
5.1	POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO .....	25
5.2	ITINERÁRIO FORMATIVO .....	25
6	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	26
6.1	PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS .....	27
6.1.1	Cidadania .....	27
6.1.2	Formação Politécnica e Omnilateral (Integral e Unitária, Pesquisa Como Princípio Pedagógico, Trabalho Como Princípio Educativo, Trabalho-Ciência-Tecnologia e Cultura) .....	28
6.1.3	Interdisciplinaridade, Indissociabilidade entre Teoria e Prática .....	30
6.1.4	Respeito ao Contexto Regional ao Curso .....	31
6.2	ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS .....	33

6.2.1	Estratégias para Desenvolvimento de Atividades não Presenciais .....	37
6.3	MATRIZ CURRICULAR .....	39
6.4	carga horária do curso .....	42
6.5	Representação gráfica do Perfil de formação .....	44
6.6	EMENTÁRIO DO CURSO.....	45
6.7	PRÁTICA PROFISSIONAL .....	50
6.7.1	Atividades complementares.....	51
6.7.2	Estágio Profissional Supervisionado.....	54
6.7.3	Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.....	57
7	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	59
7.1	Procedimentos para solicitação .....	61
8	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	62
8.1	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	65
8.2	NOTAS.....	66
8.3	AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA .....	67
8.4	PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NAS FORMAS SUBSEQUENTE E CONCOMITANTE .....	68
8.5	REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	71
9	CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	72
10	BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	73
10.1	BIBLIOTECA.....	73
	<b>Espaço Físico .....</b>	<b>73</b>
	<b>Acervo .....</b>	<b>74</b>
	<b>Automação do Acervo .....</b>	<b>74</b>
10.2	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	75
11	PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	77
11.1	CORPO DOCENTE .....	77

11.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	78
	REFERÊNCIAS.....	80

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>NOME DO CURSO:</b>	Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros
<b>NÍVEL:</b>	Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
<b>EIXO TECNOLÓGICO:</b>	Recursos Naturais
<b>FORMA DE OFERTA:</b>	Subsequente
<b>TURNO DE FUNCIONAMENTO:</b>	Noturno
<b>REGIME DE MATRÍCULA:</b>	Semestral
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL:</b>	1.000h
<b>CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO ou PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO TÉCNICO:</b>	250h
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES:</b>	100h
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	1.350h
<b>TEMPO DE DURAÇÃO DO CURSO:</b>	1,5 anos
<b>PERIODICIDADE DE OFERTA:</b>	Anual
<b>LOCAL DE FUNCIONAMENTO:</b>	Campus Lábrea, situado na Rua 22 de Outubro, 3893 – Bairro Vila Falcão, Lábrea-Amazonas.
<b>DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS:</b>	40 vagas

## 2 JUSTIFICATIVA E HISTÓRICO

O Governo Federal, através do Ministério da Educação, instituiu o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – Fase II, constituindo-se na iniciativa, de implantação de um total de 150 (cento e cinquenta) novas unidades na Rede Federal de Educação Tecnológica, no próximo quadriênio. O Governo promove, dessa forma, ações no sentido de oferecer ao país condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino. Tal iniciativa teve como objeto de análise, uma avaliação técnica das regiões constituintes dos Estados da Federação fundamentada na crítica de variáveis geográficas, demográficas, socioambientais, equilíbrio territorial das unidades, bem como na análise das mesorregiões geográficas de abrangência e atuação dos futuros campi.

Na Fase II, o estado do Amazonas foi contemplado com cinco novos campi, distribuídos nas mesorregiões localizadas nos municípios de Lábrea, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo e Tabatinga. O compromisso público de interiorização da educação profissional se estabelece na região, de forma concretamente incisiva. Os cursos oferecidos devem estabelecer sintonia com os arranjos produtivos de cada localidade, a fim de que venham a contribuir para o efetivo desenvolvimento socioeconômico da região.

O Campus Lábrea do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM integra o programa de expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica na região norte do país. Os objetivos do plano de expansão contemplam a ampliação dos espaços de formação profissional e a elevação do nível de escolaridade de jovens e adultos.

A oferta do curso técnico de nível médio em Recursos Pesqueiros na forma subsequente pretende suprir a carência na região de uma unidade de ensino profissional de qualidade para atender à demanda de especialização de mão-de-obra local. A oferta do curso será de suma importância para a formação e qualificação de trabalhadores para atender às demandas a partir dos arranjos produtivos locais, oferecendo uma estrutura física adequada, laboratórios didáticos e quadro de docentes qualificados.

Neste sentido, o governo federal tem destinado recursos para construção e adaptação de espaços físicos, reformas, aquisição de mobiliários e equipamentos, tendo em vista a oferta de vagas no ensino técnico de nível médio e, futuramente, oferta de vagas no ensino tecnológico de nível superior, beneficiando entre outros, o município de Lábrea.

Para a oferta do curso técnico de nível médio em Recursos Pesqueiros na forma subsequente, foram realizadas pesquisas buscando identificar a importância da economia pesqueira na região do Médio Puruz e consultas entre os diversos segmentos sociais, com vistas a diagnosticar a situação do setor na região.

O município de Lábrea que encontra-se situado no Estado do Amazonas (Figura 1), segundo a classificação do Anuário Estatístico da SEPLAN de 2010, na sub-região do Puruz, sendo o centro sub-regional deste, na região sul do estado do Amazonas, situado há 702 km de distância em linha reta da Capital e 1.926 km por meio fluvial, cujos principais rios são o Puruz, que dá nome à sub-região a qual o município pertence, Mamoriá e Ituxi, possui uma área de 68.233,961km<sup>2</sup> (Figura 2), densidade demográfica de 0,55hab/km<sup>2</sup> (IPAAM).

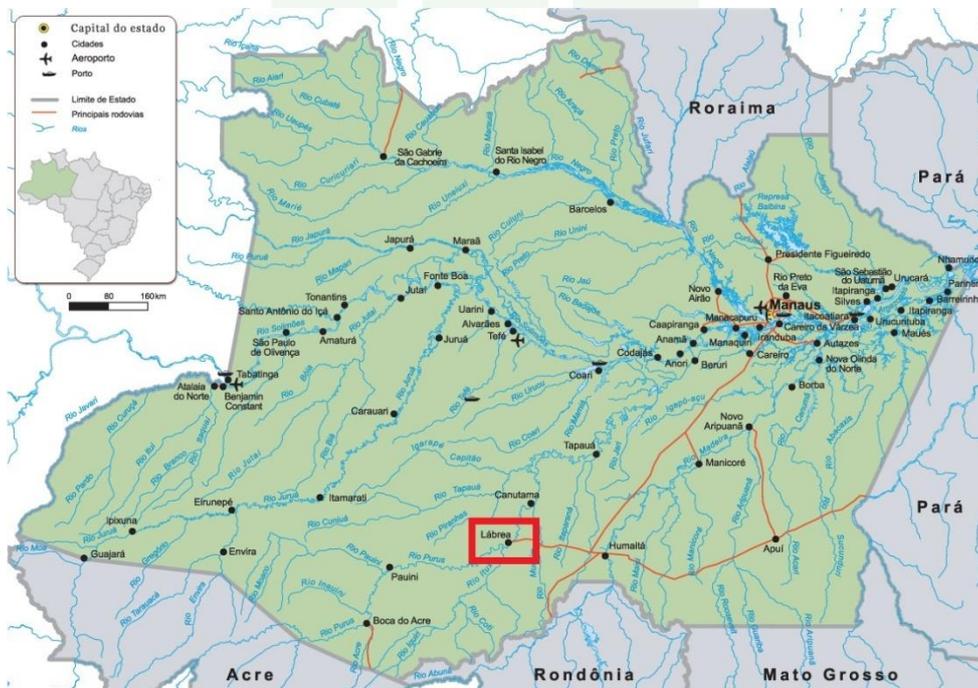
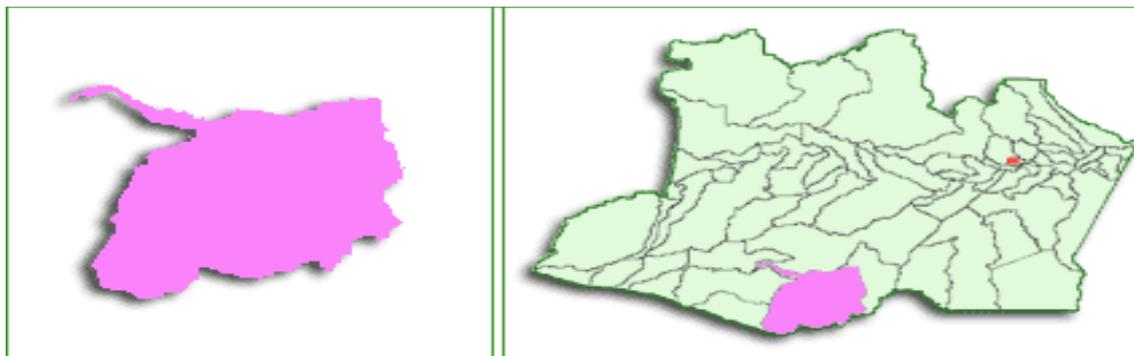


Figura 01 - Mapa do Estado do Amazonas e as principais rodovias

O município de Lábrea tem por limites os municípios de Canutama, Boca do Acre, Pauini e Tapauá (território amazonense) e os Estados de Rondônia e Acre, o referido município é considerado um dos principais centros agropecuários do Estado do Amazonas e conhecido também por ser o ponto final da rodovia BR 230 (Transamazônica).



**Figura 02- Território de Lábrea e sub-região do Purus.**

Fonte:<http://www.portaldopurus.com.br/index.php/cidades/labrea>

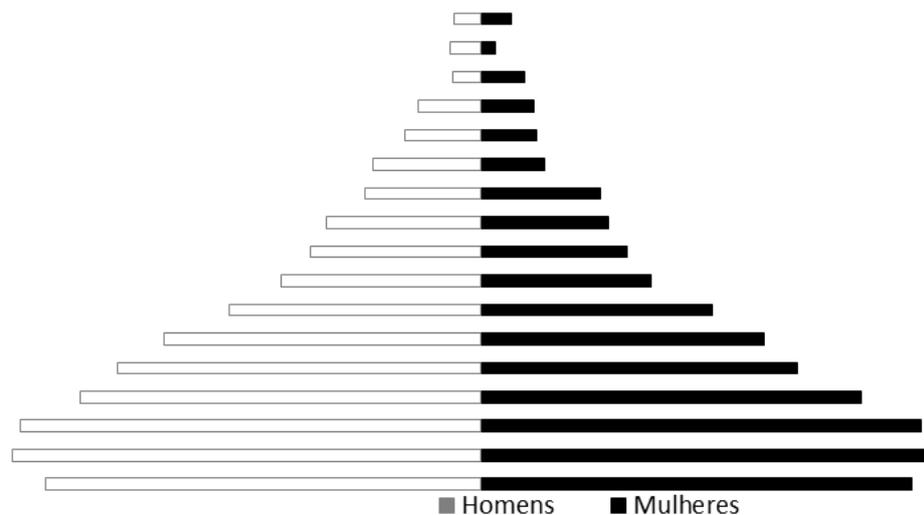
Lábrea foi fundada por meio de Lei provincial número 523, de 14 de maio de 1881 num ato de elevação da localidade da categoria freguesia à vila. Seu surgimento remete ao apogeu da borracha na economia amazonense devido ao momento histórico e econômico proporcionado pela fase áurea, a então freguesia recebeu levas de imigrantes nordestinos para o trabalho nos seringais, aspecto singular na formação econômica do Estado. Atualmente o município preserva o Seringal Novo Encanto, mantido sob responsabilidade da Associação Novo Encanto, cujas atividades estão voltadas para o ecoturismo e extrativismo vegetal sustentável de castanha e couro vegetal.

Os principais eventos culturais de Lábrea são festas populares e folclóricas, como o aniversário da cidade, 07 de março; a festa folclórica em 24 de junho-festejo junino; a festa religiosa de Nossa Senhora de Nazaré em 08 de março e a festa mais celebrada da cidade, a Festa do Sol, em 20 de agosto.

No território do município estão situadas duas reserva extrativista (RESEX), Resex do Médio Purus e Resex do Rio Ituxi, contém ainda cerca de 12 terras indígenas, dentre as quais apenas 3 não são demarcadas, cujas principais etnias são: kanamari, kaxarari, Paumari, Zumaha, Banava, Deni, Juma, Katawixi, Katatukina e Mamoai.

Segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Lábrea possui uma população de 37.701 habitantes obtendo uma taxa de crescimento populacional entre 2000 e 2010 de 30,2% ficando acima da média do Amazonas (23,45%). A composição desta população aponta para um total de 64,21% (24.207) residente na urbana e 35,79% (13.494) na zona rural distribuídos em cerca de 131 comunidades existentes no município. Quanto ao sexo, a população de homens é ligeiramente maior com uma total de 52,09% (19.638) enquanto que as mulheres constituem 47,91% (18.063) do total.

A pirâmide etária da população de Lábrea demonstra uma população jovem conforme pode ser observado na Figura 3. Um total de 67,57% da população total tem abaixo de 30 anos constituindo, assim, um público alvo importante para ações de inclusão social e tecnológica.



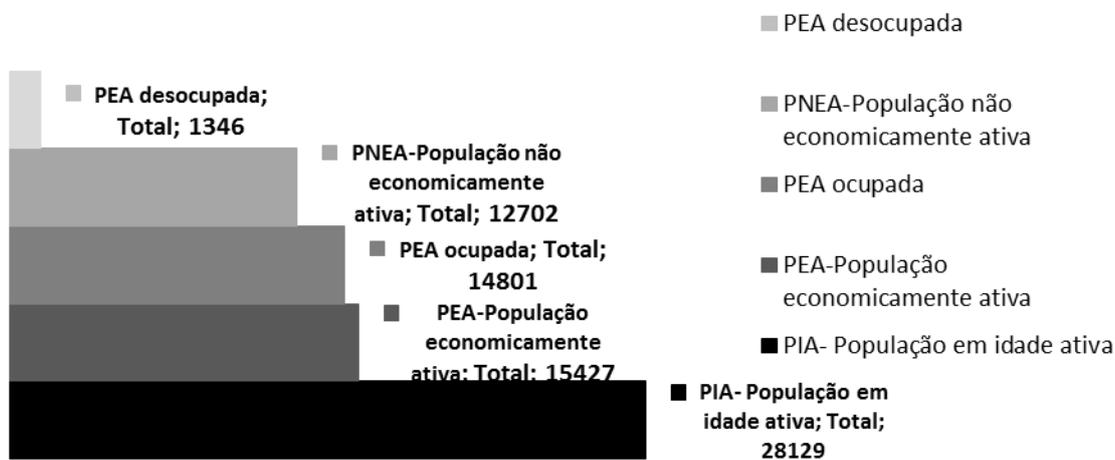
**Figura 3 – Pirâmide etária populacional do município de Lábrea, Amazonas.**

Fonte: IBGE, Censo 2010.

A população em idade ativa (PIA) segundo definições do IBGE compreende a faixa populacional de acima de 10 anos enquanto que a *População Economicamente Ativa (PEA)* é composta por pessoas de 10 a 65

anos de idade que foram classificadas como ocupadas ou desocupadas na semana de referência da pesquisa<sup>1</sup>.

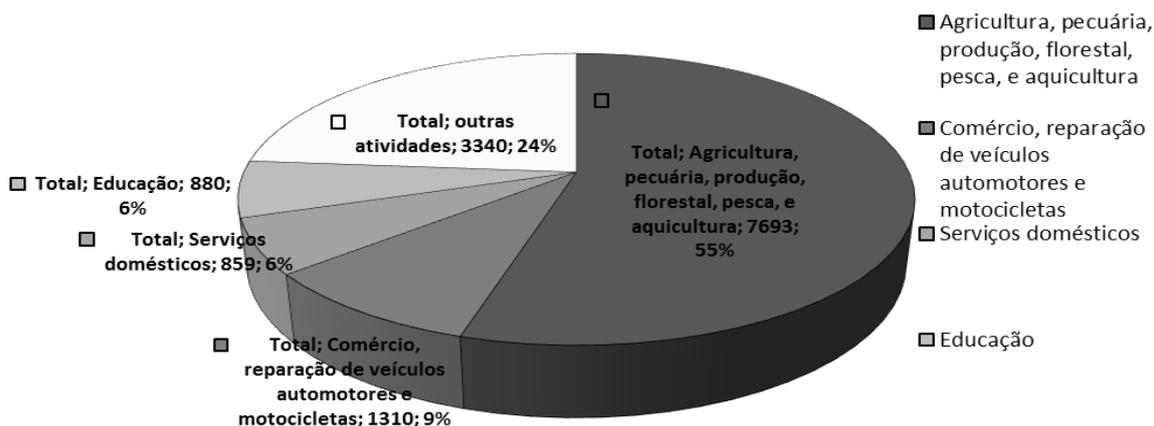
Conforme demonstra o Figura 4, em Lábrea a PIA totaliza 28.129 pessoas entre homens e mulheres, representando cerca de 74,61% do contingente populacional da localidade. Dentre este universo, a população economicamente ativa representa 54% da PIA, sendo subdividida entre PEA ocupada, 95% da PEA e 52% da PIA. A PEA desocupada representa 8,7% da PEA e 4,78% da PIA (IBGE, 2012).



**Figura 4 - Dados populacionais de Lábrea**  
 Fonte: IBGE, Censo 2010.

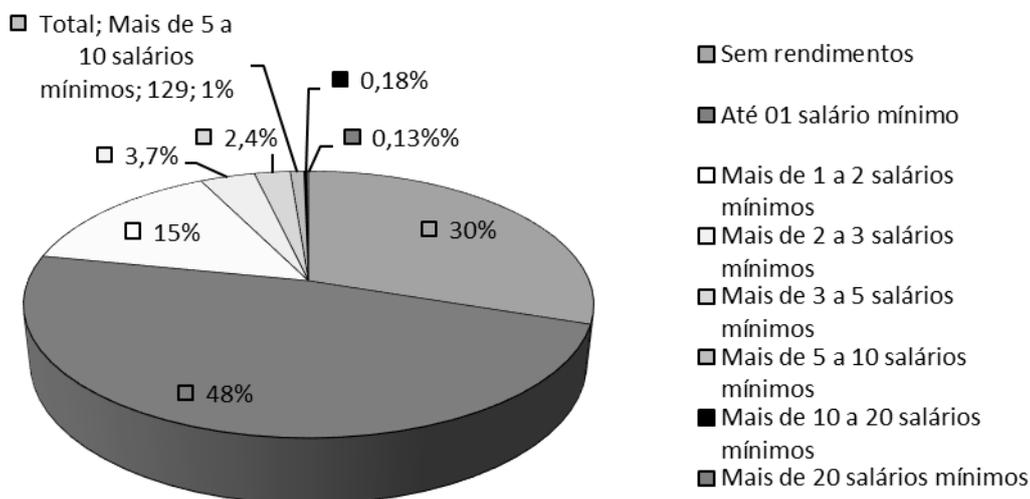
Dentre a população ocupada Figura 5, 55% desta estão ocupadas com atividades relacionadas à agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, sendo estas as áreas que mais absorvem mão de obra no município- sem considerar o grau de instrução dos trabalhadores; 24% estão ocupadas com outras atividades de cunho variado e não especificadas na pesquisa; 9% estão ocupadas com atividades relacionadas ao comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas; 6% estão ocupadas com serviços domésticos e outros 6% em atividades relacionadas à educação.

<sup>1</sup>Vide:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>



**Figura 5- Área de ocupação da população de Lábrea**  
 Fonte: IBGE, Censo 2010.

Analisando o nível de rendimento mensal da população ocupada de Lábrea (Figura 6), 30% não possui qualquer rendimento fruto de seu trabalho; 48% percebem até 01 salário mínimo; 15% percebem de 1 a 2 salários mínimos e apenas 0,18% percebem acima de 10 salários mínimos. O gráfico 04 demonstra que cerca de 78% da população do município, a grande maioria, se encontra nas classes sociais D e E, conforme as diretrizes do IBGE.

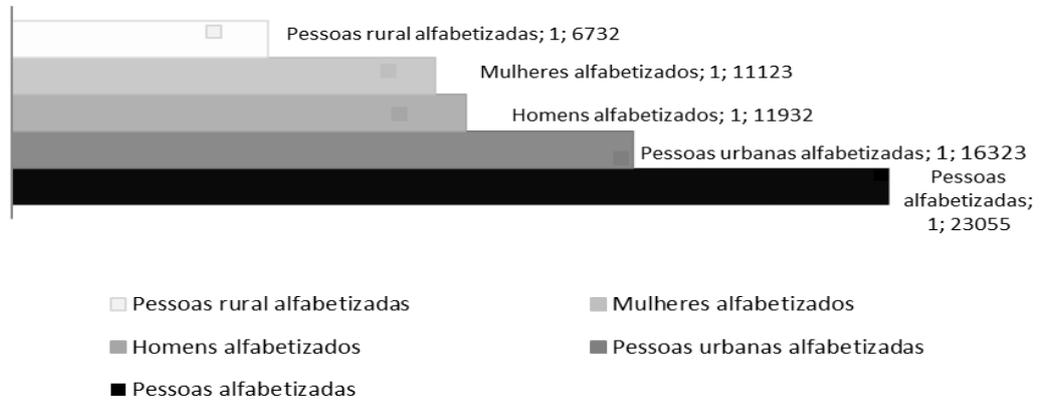


**Figura 6 - Rendimentos mensais da população ocupada**  
 Fonte: IBGE, Censo 2010.

A taxa de analfabetismo do município, conforme Figura 7, é de 28,6%, muito acima da taxa do Amazonas, 9,9% e de Manaus, 3,8%, sendo uma das mais altas do Estado. Dentre o universo de pessoas alfabetizadas, 23.055, cerca de 6.732 encontram-se na zona rural, e cerca de 16.000 estão na zona

SUBSEQUENTE

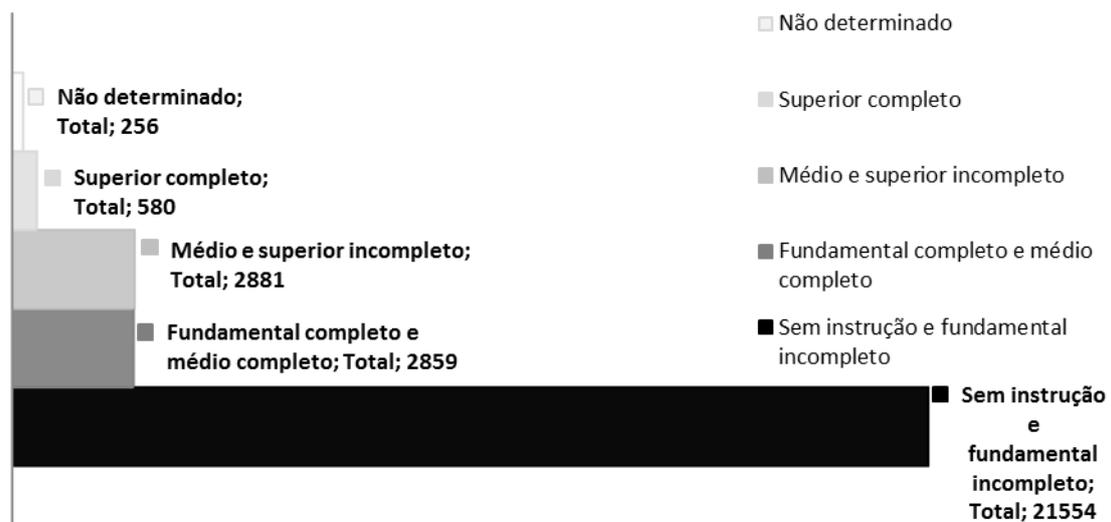
urbana, concentrando cerca de 70% deste universo na sede do município. A distribuição de gênero deste quesito é equânime, 51% de homens alfabetizados e 48% de mulheres alfabetizadas.



**Figura 7- População alfabetizada de Lábrea**

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Ainda analisando o universo de pessoas alfabetizadas, discorreremos a respeito do grau de instrução destas. Cerca de 21.554 pessoas, aproximadamente 76%, não possuem instrução ou não completaram o ensino fundamental. Apenas 10% da população alfabetizada possuem os ensinos fundamental e médio completos e outros 2%, grupo minoritário, possui nível superior.



**Figura 8- Grau de instrução alfabetizada de Lábrea**

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Na Tabela 01 está a distribuição de escolas no município. A zona rural apresenta 91 escolas multisseriadas que oferecem uma educação de baixo aproveitamento. Tal fato é reflexo de uma das grandes carências na região, pelas dificuldades de acesso, o transporte escolar. Ademais, conforme relato do Zoneamento EconômicoEcológico da Região do Purus, a falta de equipamentos e materiais didáticos é um grande entrave.

**Tabela 01- Número de Escolas nos Níveis Pré-Escolar, Fundamental e Médio e Escolas Técnicas de Lábrea.**

<b>Escolas Estaduais</b>	<b>Escolas Municipais</b>	<b>Escola com ensino especial</b>	<b>Escolas técnicas</b>
4 escolas na zona urbana	3 creches na zona urbana; 7 escolas na zona urbana; 91 escolas na zona rural com salas multisseriadas	É oferecida em uma sala na zona urbana e em uma sala na zona rural para alunos especiais	1 CETAM (Centro de Educação Tecnológica do Amazonas) 1 IFAM (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas)

Fonte: ZEE sub-região do Purus 2010.

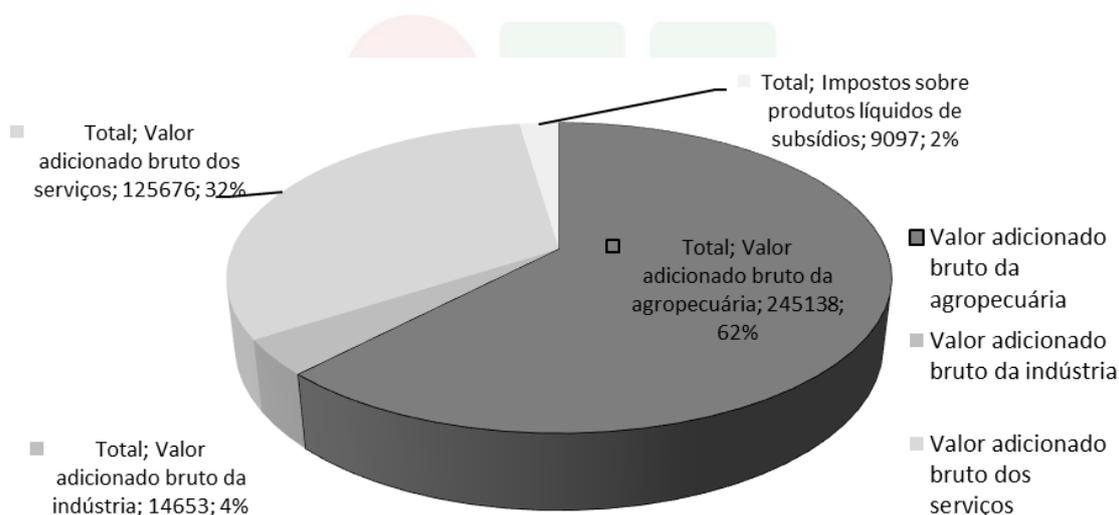
O Produto Interno Bruto (PIB) de Lábrea em 2009 foi da ordem de R\$ 394.562.000,00, representando apenas 0,8% da produção de riqueza total do estado, sendo este no montante de R\$ 49.614.000.000,00 (Tabela 2). Ressalte-se que Manaus concentra cerca de 81,6% desta riqueza. Dentre a composição do PIB municipal de Lábrea, do total produzido, cerca de 62% corresponde ao valor adicionado bruto da agropecuária; o segundo maior elemento de composição é prestação de serviços, incluindo serviços de transporte, alimentação, hospedagem e outros serviços relativos ao comércio, representando cerca de 35%; a indústria representa apenas 4% e a arrecadação de impostos sobre os produtos líquidos de subsídios representa cerca de 2% do PIB municipal (Figura 9).

**Tabela 02- Indicadores sociais e econômicos de Lábrea.**

<b>INDICADORES SOCIAIS E ECONÔMICOS</b>	<b>AMAZONAS</b>	<b>MANAUS</b>	<b>LÁBREA</b>
<b>PIB (EM R\$ 1.000,00) 2009</b>	49.614.000,00	40.486.017,00	394.562,00
<b>PIB PER CAPITA EM REAIS 2009</b>	14.620,94	23.286,00	10.016,05

<b>ÍNDICE DE POBREZA</b>	48,44%	40,98%	61,04%
<b>ÍNDICE DE POBREZA SUBJETIVA</b>	52,64%	38,17%	68,54%
<b>ÍNDICE DE GINI</b>	0,5	0,49	0,42
<b>TAXA DE ANALFABETISMO - 15 ANOS OU MAIS DE IDADE/ 2010</b>	9.9%	3,8%	28,6%
<b>IDH</b>	0.713	0,77	0,59
<b>IDH EDUCAÇÃO</b>	0.813	0,90	0,63
<b>IDH RENDA</b>	0.634	0,70	0,47
<b>IDH LONGEVIDADE</b>	0.692	0,71	0,68

Fonte: IBGE(2010); PNUD (2000).



**Figura 09- Composição do PIB de Lábrea**

Fonte: IBGE, Censo 2010.

Analisando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), conforme as diretrizes do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas-/PNUD/ONU, demonstrado na Tabela 02, o IDHM de Lábrea 0,59 é considerado médio desenvolvimento humano, ficando abaixo da média estadual, 0,713, e abaixo da média da Capital do Estado, Manaus, 0,77, classificados também como médio desenvolvimento.

Quanto aos aspectos da longevidade e educação, Lábrea apresenta IDHM acima de 0,6, atestando o desempenho mediano da localidade, conforme demonstrada na tabela 02, ficando também abaixo dos índices estadual e de

Manaus. A Renda constitui o fator crítico com um índice considerado baixo (0,473), acentuando a diferença do IDH estadual e de Manaus, 0,634 e 0,70, respectivamente. Quando comparado com os demais municípios do Brasil, Lábrea está na classe dos 15% com menor índice. Na escala estadual, este ocupa o 40º lugar dentre os 62 municípios existentes no Amazonas, já no ranking nacional, o município ocupa a 4.690ª posição, segundo informações contidas no sítio eletrônico do PNUD.

De acordo com Fábio Monteiro Vaz e Sergei Suarez Dillon Soares em artigo intitulado “*Linhas de Pobreza Subjetivas para o Brasil*”<sup>2</sup>, uma primeira forma de medir a pobreza a partir de quesitos subjetivos seria simplesmente perguntar às pessoas se elas se consideram pobres ou não. O problema de tal abordagem é que, além de potencialmente humilhante e ofensiva aos entrevistados, ela pode gerar incentivos adversos aos respondentes, se dessa resposta depender a sua participação em algum programa governamental de atendimento à população carente (por exemplo, programas de transferência de renda). Para tanto, os autores afirmam que os especialistas recorrem à utilização de perguntas de renda mínima, como por exemplo: “Quanto você acredita que uma família como a sua precisa para chegar até o final do mês?” Analisando, portanto, a pobreza subjetiva, considerando a concepção do quanto é necessário para subsistência mensal, a pobreza subjetiva atinge cerca de 68,54% da população de Lábrea, se aproximando da média estadual 52,64% e bem acima do percentual da capital Manaus 38,17%.

Quanto ao índice de Gini que mede a concentração de renda, Lábrea apresenta um indicador de 0,42, abaixo dos índices estadual e de Manaus, 0,5 e 0,49, respectivamente, apontando que a distribuição de renda ou desigualdade de riqueza não é tão desigual ou concentrador. Ressalte-se que tal índice encontra-se influenciado pelo índice de pobreza já que esta atinge a maioria absoluta do município, 68,54%, e que quase 8-% da população local pertence às classes D e E, contrapondo-se ao IDH-Renda da localidade, a mais alarmante dentre os índices.

Considerando o cenário apresentado e interpretando os gráficos e tabelas formados a partir de dados do IBGE e Instituto de Defesa Agropecuária

---

<sup>2</sup> Disponível no sítio eletrônico:  
<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211622320-.pdf>

e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas-IDAM, Lábrea pode ser considerada uma cidade de vocação agropecuária, conforme demonstrado na Figura 5. Embora a atividade absorva maior quantidade mão de obra se comparada com outras áreas de ocupação a atividade não gera riqueza que possa ser visivelmente distribuída de forma equânime, situação evidenciada pela Figura 6, demonstrando que cerca de 78% da população encontram-se nas classes sociais D e E.

Importante destacar, também, que do total populacional, apenas 39% encontram-se ocupadas em alguma atividade, desconsiderando neste percentual os níveis de rendimentos obtidos se contrapondo-se com o PIB per capita de Lábrea, R\$ 10.016,05 (Figura 6). Fato que pode ser correlacionado com o grau de instrução da população (Figuras 7 e 8), uma vez que maioria, ou seja 76%, dos habitantes de Lábrea não possuem qualquer instrução ou não completaram o ensino fundamental e a taxa de analfabetismo atinge 28,6%, influenciando diretamente o índice de pobreza subjetiva, 68,5% da totalidade, assim como o IDHM- renda, o mais baixo dentre os IDH's do município e o nível de rendimentos mensais (Tabela 2).

O panorama alerta para o nível de emprego e ocupação que o município oferece, atestando que o município dispõe pouca diversidade quanto à ocupação e alternativas de emprego e renda à população local, refletindo diretamente na qualidade de vida da população (Figura 5).

Pelos dados apresentados, o IFAM Campus Lábrea justifica a necessidade na implantação de cursos na área do setor agropecuário, como já vem oferecendo o curso Técnico na Forma Integrada em Agropecuária e o curso Técnico na Forma Subsequencial em Florestas, assim, completando o curso Técnico na Forma Subsequencial em Recursos Pesqueiros.

## 2.1 HISTÓRICO DO IFAM

Em 2008, o Estado do Amazonas contava com três instituições federais que proporcionavam aos jovens o Ensino Profissional, quais sejam: o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM), o qual contava com duas Unidades de Ensino Descentralizadas, sendo uma no Distrito

Industrial de Manaus e outra no Município de Coari; a Escola Agrotécnica Federal de Manaus e a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira. Cada uma autônoma entre si e com seu próprio percurso histórico, mas todas as instituições de referência de qualidade no ensino.

Com a missão de promover uma educação de excelência por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica, e visando à formação do cidadão crítico, autônomo, empreendedor e comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, em 29 de dezembro de 2008, o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sanciona o Decreto Lei Nº 11.892, criando trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Amazonas, por meio desse Decreto, as três instituições federais supracitadas passaram a compor o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

Deste modo em 2009, o IFAM começa sua história sendo composto em sua estrutura organizativa, além da recém-criada Reitoria, por cinco *Campi*, respectivamente correlacionados com as instituições anteriormente já existentes no Estado, e que passaram a ter a denominação de *Campus* Manaus Centro (antigo CEFET-AM), *Campus* Manaus Distrito Industrial (antiga Unidade de Ensino Descentralizada - UNED Manaus), *Campus* Coari (antiga Unidade de Ensino Descentralizado - UNED Coari), *Campus* Manaus Zona Leste (antiga Escola Agrotécnica Federal de Manaus) e *Campus* São Gabriel da Cachoeira (antiga Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira).

A seguir, transcorremos um breve relato das trajetórias históricas dessas Instituições que estão imbricadas na gênese da criação do IFAM.

### 2.1.1 O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas e suas UNEDS Manaus e Coari

Por meio do Decreto N. 7.566, de 23 de setembro de 1909, foi instituída a **Escola de Aprendizes de Artífices**, no estado no Amazonas, pelo Presidente Nilo Peçanha. Sua instalação oficial ocorreu em 1º de outubro de

1910, na rua Urucará, em um chácara de propriedade da família Afonso de Carvalho. Seu primeiro diretor foi Saturnino Santa Cruz de Oliveira.

Posteriormente, a Escola passou a funcionar, precariamente, no edifício da Penitenciária do Estado. Em seguida, em um prédio de madeira, onde se ergue hoje o mercado da Cachoeirinha, ao fim da ponte Benjamin Constant, na rua Humaitá.

A partir de 1937, a Escola passou a ser denominada **Liceu Industrial de Manaus**, devido à força das modificações introduzidas no então Ministério da Educação e Saúde, em decorrência das diretrizes determinadas no art. 129 da Constituição, de 10 de novembro de 1937.

Em 10 de novembro de 1941, o Liceu Industrial de Manaus vivenciou no Teatro Amazonas, a solenidade de inauguração de suas instalações definitivas com a presença do Presidente da República Getúlio Vargas e do Ministro da Educação e Cultura, Gustavo Capanema. Situado na Avenida Sete de Setembro, foi construída uma estrutura física proposta pelo Governo federal, em conformidade com a reforma educacional do Estado Novo, então imperante, o qual enfatizava, a essa altura, o progresso industrial.

É nesse contexto nacional que, por meio do Decreto Lei Nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, o Liceu Industrial passou a ser chamado de **Escola Técnica de Manaus**. Alguns anos depois, por meio da Portaria N. 239, de 03 de setembro de 1965, passou a ser denominada **Escola Técnica Federal do Amazonas**.

A expansão da Rede Federal de Educação foi contemplada no Plano de Desenvolvimento da Educação no governo do presidente José Sarney (1985-1990). Por meio da Portaria Nº 67, do Ministério da Educação, de 06 de fevereiro de 1987, foi criada a primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) em Manaus, a qual entrou em funcionamento em 1992, localizada na Avenida Danilo Areosa, no Distrito Industrial, em terreno cedido pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), hoje *Campus Manaus Distrito Industrial*.

Nas últimas décadas do século XX, a Escola Técnica Federal do Amazonas era sinônimo de qualidade do ensino profissional para todo o Amazonas. Entretanto, por força de Decreto de 26 de março de 2001, ocorreu

sua transformação institucional para **Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas** (CEFET-AM), passando a ofertar, a partir dessa data, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas.

O projeto de criação e implantação da então Unidade de Ensino Descentralizada de Coari, hoje *campus Coari*, foi o resultado da parceria entre o Ministério da Educação, representado pelo CEFET-AM e a Prefeitura de Coari. No dia 18 de dezembro de 2006, o funcionamento da UNED de Coari foi autorizado mediante a Portaria de Nº 1.970, do Ministério da Educação, iniciando então as obras para a construção da unidade, que funcionou inicialmente em instalações cedidas pela Prefeitura.

### 2.1.2 A Escola Agrotécnica Federal de Manaus

O IFAM Campus Manaus Zona Leste teve sua origem pelo Decreto Lei Nº. 2.225 de 05/1940, como **Aprendizado Agrícola Rio Branco**, com sede no Estado do Acre. Sua transferência para o Amazonas deveu-se ao Decreto Lei Nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, por meio do qual foi elevado à categoria de escola, passando a denominar-se **Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas**. Posteriormente, passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas.

Em 12 de maio de 1972, foi elevado à categoria de **Colégio Agrícola do Amazonas**, pelo Decreto Nº. 70.513. Nesse mesmo ano, o Colégio instalou-se no atual endereço. Em 1979, através do Decreto Nº. 83.935, de 04 de setembro, recebeu o nome de **Escola Agrotécnica Federal de Manaus**.

Em 1993, transformou-se em autarquia educacional pela Lei Nº. 8.731, de 16 de novembro de 1993, vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, por meio da Secretaria de Educação Média e Tecnológica - SEMTEC, nos termos do art. 2º, do anexo I, do Decreto Nº. 2.147, de 14 de fevereiro de 1997.

Em face da Lei Nº 11. 892, sancionada pelo então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no dia de 29 de dezembro de 2008, a Escola Agrotécnica Federal de Manaus tornou-se Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas – IFAM e passou a denominar-se Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, **Campus Manaus Zona Leste**.

### 2.1.3 A Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira

O Campus São Gabriel da Cachoeira tem sua origem em um processo de idealização que se inicia em 1985, no governo do então Presidente José Sarney, com o *Projeto Calha Norte*, o qual tinha como objetivo impulsionar a presença do aparato governamental na Região Amazônica, com base na estratégia político-militar de ocupação e defesa da fronteira. Esse projeto fez parte das instituições a serem criadas, a partir de 4 de julho de 1986, pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico, implementado pelo governo brasileiro.

Denominada Escola Agrotécnica Marly Sarney, sua construção foi iniciada em 1988, por meio do Convênio Nº 041, celebrado entre a Prefeitura de São Gabriel da Cachoeira e Ministério da Educação, referente ao Processo Nº 23034.001074/88-41.

No período compreendido entre 1988 a 1993, quando foi concluída a primeira etapa das obras, a estrutura da Escola permaneceu abandonada, servindo apenas de depósito da Secretaria de Obras da Prefeitura de São Gabriel da Cachoeira. Nesse período foram realizadas duas visitas técnicas a fim de se fazer um levantamento da situação da Escola, solicitadas pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Em maio de 1993, é realizada a segunda visita técnica à Escola Agrotécnica Marly Sarney, então sob a coordenação do Diretor Geral da Escola Agrotécnica Federal de Manaus, José Lúcio do Nascimento Rabelo, contendo as orientações referentes às obras de reformas para que a Escola começasse a funcionar com a qualidade necessária a sua finalidade.

Em 30 de junho de 1993, o então Presidente Itamar Franco assina a Lei Nº 8.670 que cria a **Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira**, tendo sua primeira Diretoria *Pro-Tempore*, sendo transformada em autarquia por meio da Lei Nº 8.731, de 16 de novembro de 1993.

O início das atividades escolares ocorreu em 1995, já no Governo de Fernando Henrique Cardoso, com o ingresso da primeira turma do curso de Técnico em Agropecuária.

Em 2008, por meio da Lei Nº 11. 892, sancionada pelo então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, no dia de 29 de dezembro de 2008, a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira tornou-se Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas – IFAM e passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, **Campus São Gabriel da Cachoeira**.

## 2.2 O IFAM NA FASE ATUAL

Em um processo que está em constante alteração, no início de 2018, o IFAM já conta com catorze *Campi* e um *Campus* avançado, proporcionando um ensino profissional de qualidade a todas as regiões do Estado do Amazonas. Em Manaus encontram-se os três *Campi* existentes desde sua criação e, os demais estão nos municípios de Coari, Eirunepé, Humaitá, Itacoatiara, Lábrea, Manacapuru, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e Tefé. Além desses *Campi*, o IFAM possui um Centro de Referência localizado no município de Iranduba.

O IFAM proporciona Educação Profissional de qualidade com cursos da Educação Básica até o Ensino Superior de Graduação e Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu, servindo à sociedade amazonense e brasileira.

Em Lábrea, o *Campus* foi inaugurado no dia 1º de fevereiro de 2010, na gestão do prefeito municipal de Lábrea o Gean Campos Barros.

O primeiro Diretor Geral do Campus foi o Professo Jorge Nunes Pereira, tendo como Diretora de Ensino Pesquisa e Extensão Professora Anna Cássia Souza da Silva. As atividades acadêmicas tiveram início no dia 7 de março do mesmo ano, oferecendo a Educação Profissional Técnica em nível médio integrado (Informática, Administração e Agropecuária) e o Curso Subsequente na formação de alunos para o Secretariado, Administração, Manutenção e Suporte em Informática, Curso de Florestas e PROEJA no nível médio em Informática.

Em 2013 deu-se início ao curso Recursos Pesqueiros, PROEJA em nível médio, Secretariado, e foi implantada a modalidade de educação à distância com os cursos subsequentes em: Agente Comunitário de Saúde, Meio Ambiente e Rede de Computadores, além de ofertarmos pós-graduação em nível de especialização em PROEJA Campo, atendendo também, Programas do Governo Federal como: Pronatec e Mulheres Mil.

Atualmente, o Campus Lábrea possui um novo gestor, o pedagogo Francisco Marcelo Rodrigues Ribeiro, sendo este o primeiro candidato eleito via processo eleitoral interno envolvendo a comunidade acadêmica (alunos, docentes e técnicos administrativos em educação).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Formar profissionais capazes de exercer atividades de gestão, planejamento e produção aquícola, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos da cadeia produtiva do setor pesqueiro, visando a qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social, associado a uma formação humanística, crítica, ativa e ética considerando o mundo do trabalho com uma contextualização sócio econômica e ambiental agregando valores artísticos e culturais.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Realizar atividades de cultivo de peixes, bem como atividades de pesca extrativa em rios e lagos.
- b) Preparar tanques e viveiros para produção aquícola.
- c) Auxiliar na condução de embarcação às áreas de pesca, realizando operações de embarque e desembarque.
- d) Realizar procedimentos de armação.
- e) Realizar procedimentos de beneficiamento do pescado.

## 4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Os critérios para admissão no curso devem estar em conformidade com a **RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM**, de 23 de dezembro de 2015.

### 4.1 PROCESSO SELETIVO

O ingresso nos cursos oferecidos pelo IFAM – *Campus* LÁBREA ocorrerá por meio de:

I – Processos seletivos públicos classificatórios, com critérios e formas estabelecidas em edital, realizados pela Comissão de Processo Seletivo Acadêmico Institucional – CPSAI, em consonância com as demandas e recomendações apresentadas pela Pró-Reitoria de Ensino;

II – Processos seletivos públicos classificatórios, aderidos pelo IFAM, com critérios e formas estabelecidas pelo Ministério da Educação;

III – apresentação de transferência expedida por outro *campus* do IFAM ou instituição pública de ensino correlata, no âmbito de curso idêntico ou equivalente, com aceitação facultativa ou obrigatória (*ex officio*).

A oferta e fixação do número de vagas do Curso Técnico de Nível Médio em RECURSOS PESQUEIROS na Forma Subsequente observará a análise e avaliação permanente de demanda e dos arranjos produtivos locais e oferta de posto de trabalho.

Os critérios para admissão no curso serão estabelecidos via processo seletivo público, vestibular classificatório, realizado pelo Instituto Federal de EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS, por meio da Comissão Geral de Gestão de Cursos e Exames – CGGCE, aos candidatos concluintes da última série do Ensino Médio. Sendo classificado, o candidato deverá apresentar no ato da matrícula documentação comprobatória de conclusão do curso, certificado do Ensino Médio ou equivalente.

Cada processo de admissão no curso apresentará edital específico, com ampla divulgação, contendo: abrangência do *campus* com referência ao polo territorial, número de vagas, forma curricular integrada, período e local de inscrição, documentação exigida, data, local e horário dos exames, critérios de

classificação dos candidatos, divulgação dos selecionados e procedimentos de matrícula, turno de funcionamento e carga horária total do curso.

## 4.2 TRANSFERÊNCIA

O acesso ao curso poderá, ainda, ser feito por meio de transferência, desde que seja para o mesmo período. A transferência poderá ser expedida por outro *campus* do IFAM (Intercampi) ou instituição pública de ensino correlata (Interinstitucional), no âmbito de curso idêntico ou equivalente, com aceitação facultativa ou obrigatória (*ex officio*), conforme preconiza a Resolução Nº 94- CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015.

Ainda em conformidade com a Resolução 94, a matrícula por transferência Intercampi ou Interinstitucional será aceita mediante requerimento de solicitação de vaga, estando condicionada a:

- a) Existência de vaga;
- b) Correlação de estudos com as disciplinas cursadas na Instituição de origem;
- c) Existência de cursos afins;
- d) Adaptações curriculares; e
- e) Após a conclusão do primeiro ano, módulo/período ou semestre letivo.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O técnico de Recursos Pesqueiros de nível médio é o profissional com conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência e da tecnologia, com senso crítico, postura ética e consciência ecológica. Habilitado a realizar operações do setor pesqueiro com base no manejo e na qualidade dos produtos. Aprimora a sustentabilidade dos recursos naturais e da biodiversidade aquícola. Analisa e avalia os aspectos técnicos, sociais e econômicos da cadeia produtiva do setor pesqueiro. Monitora o uso da água com vistas à exploração dos recursos pesqueiros. Planeja, organiza, dirige e controla as operações de pesca. Monitora instalações, montagens, operações e manuseios de apetrechos, máquinas e equipamentos, processamento e refrigeração dos produtos.

### 5.1 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO

O Técnico em Recursos Pesqueiros poderá atuar em instituições públicas e privadas do setor aquícola; empresas de beneficiamento de pescado; laboratórios de reprodução, larvicultura e engorda; Cooperativas de pesca; Empreendimento próprio; Propriedades rurais e de forma autônoma.

### 5.2 ITINERÁRIO FORMATIVO

Com o objetivo de ofertar ao discente uma trajetória de formação coesa e contínua, conforme CNCT/3ª Edição 2016, existe a possibilidade de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional em Operador de Beneficiamento de Pescado, Operador de Processamento de Pescado, Operador e Mantenedor de Embarcações de Pesca Artesanal, Preparador de Pescado. Há ainda a possibilidade de formação continuada em cursos de especialização técnica em Especialização técnica em gestão dos recursos pesqueiros. Especialização técnica em modelos de produção pesqueira.

## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Administração na Forma Subsequente está fundamentado legalmente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDBEN, Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro 1996, alterada pelos dispositivos incluídos pela Lei 11.741/2008 de 16 de julho de 2008, que estabeleceu 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. Pelo Decreto nº 5.154/04, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, que de acordo com o Artigo 4º, § 1º, III - possibilita oferecer a Educação Profissional da Forma Subsequente para quem já tenha concluído o Ensino Médio. Resolução CNE/CEB nº 1/2014, de 05 de dezembro de 2014 – Defini a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio e ainda pela Resolução nº 94 - CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

O curso encontra-se no Eixo Tecnológico de Gestão e Negócios em três módulos. As disciplinas da área de Recursos pesqueiros foram distribuídas como segue:

- **I – Módulo:** Fundamentos em Pesca e Aquicultura, Produção Textual e Linguagem Técnica, Metodologia da Pesquisa e da Produção Científica, Legislação Pesqueira e Aquícola, Segurança do Trabalho na Atividade Aquícola e Pesqueira, Leitura e Interpretação de Desenho Técnico, Biologia de Peixes Amazônicos.
- **II – Módulo:** Topografia e Georreferenciamento, Limnologia, Aquicultura, Construções Aquícolas, Piscicultura I, Qualidade e Microbiologia do Pescado, Manejo e Ordenamento Pesqueiro.

- **III – Módulo:** Tecnologia do Pescado, Tecnologia Pesqueira, Piscicultura II, Gestão e Empreendedorismo, Extensão Pesqueira.

## 6.1 PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB (Lei n. 9.394/96) compreende a Educação Profissional e Tecnológica em eixos tecnológicos que se articulam com os diferentes níveis e modalidades de educação, perpassando as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, no intuito de possibilitar ao educando a construção de diferentes itinerários formativos.

### 6.1.1 Cidadania

A organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, onde se incluem a oferta nas formas Integrada, Subsequente e Concomitante, bem como as modalidades de Educação de Jovens e Adultos – EJA e Educação a Distância, nos documentos legais que a fundamentam pressupõem a viabilidade de uma educação promotora da cidadania, por meio da concepção do homem como ser integral tanto do ponto de vista existencial, quanto histórico-social. Por essa razão, entende-se que a viabilização desses ideais passa inevitavelmente por atuações pedagógicas marcadas pela unidade da teoria e prática, pela interdisciplinaridade/transdisciplinaridade e pelo respeito ao contexto regional de implantação do curso.

As noções de cidadania estão expressas, por exemplo, na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB (Lei n. 9.394/96) que prevê de modo geral que o educando seja preparado para o trabalho e a cidadania, tornando-se capaz de adaptar-se com flexibilidade às novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento, e para tanto, regulamenta sobre a necessidade de se aprimorar as questões que se relacionam a formação humana e cidadã do educando, estas tomadas em suas dimensões éticas e que estabeleçam conexões com o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento

crítico, as quais se coadunam com as acepções que delimitam a compreensão do que hoje se fundamenta a Educação Tecnológica, e em especial ao Ensino Tecnológico no qual o saber, o fazer e o ser se integram, e se tornam objetos permanentes da ação e da reflexão e se constituem em uma forma de ensinar construída por humanos, para humanos, mediada por tecnologia, visando à construção de conhecimento.

As Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – DCNEPTNM (Resolução CNB/CEB Nº 6/2012), no seu artigo quinto observa que a finalidade da Educação Profissional é proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e competências profissionais demandados pelo exercício profissional e cidadão na perspectiva científica, tecnológica, sócio-histórica e cultural.

O Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, incluem-se a esse respeito a forma integrada e a modalidade EJA, também menciona sobre a necessidade de formar por meio da Educação Profissional cidadãos capazes de discernir a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho e atuar com ética, competência técnica e política para a transformação social visando o bem coletivo.

### **6.1.2 Formação Politécnica e Omnilateral (Integral e Unitária, Pesquisa Como Princípio Pedagógico, Trabalho Como Princípio Educativo, Trabalho-Ciência-Tecnologia e Cultura)**

A formação integral do ser também se apresenta como um dos fundamentos da educação profissional nos documentos legais, entre eles as DCNEPTNM, que defendem que essa integralidade se estende aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, priorizando o trabalho como um princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, favorecendo a integração entre educação, ciência, tecnologia e a cultura, as quais deverão ser tomadas como base para a construção da proposta político-pedagógica e de desenvolvimento curricular.

Nesse sentido, intenciona-se superar a histórica dualidade entre formação profissional e formação geral - situação que fica ainda mais latente

nos cursos de educação profissional, na forma integrada ao ensino médio e EJA - para isso, a literatura aponta a organização do ensino em torno dos princípios de omnilateralidade e politecnicidade, que consideram o sujeito na sua integralidade e pretende desenvolver uma concepção unitária na construção do conhecimento nas diversas áreas do saber.

A formação do sujeito omnilateral pressupõe que o ensino seja desenvolvido a partir das categorias trabalho, tecnologia, ciência e cultura, pois essas dimensões representam a existência humana social na sua integralidade. O trabalho não reduzido ao sentido econômico, mantenedor da subsistência e do consumo, mas concebido em seu sentido ontológico, de mediação da relação homem-natureza na conquista da realização humana. A tecnologia, em paralelo, representa o esforço de satisfação das necessidades humanas subjetivas, materiais e sociais através da interferência na natureza. A ciência é indissociável da tecnologia na medida em que teoriza e tematiza a realidade, através de conceitos e métodos legitimados e objetivos. A cultura de maneira geral compreende as representações, comportamentos, valores, que constituem a identidade de um grupo social. (TAVARES et. al. 2016; PACHECO, 2012).

Outro conceito defendido no campo da educação profissional no sentido da educação integral é o de politecnicidade, que segundo Durães (2009), se identifica plenamente com o conceito de educação tecnológica no seu sentido pleno, como uma formação ampla e integral dos sujeitos, abrangendo os conhecimentos técnicos e de base científica, numa perspectiva social e histórico crítica. Assim a politecnicidade, como nos diz Ciavatta (2010, p. 94), “exige que se busquem os alicerces do pensamento e da produção da vida [...] de formação humana no seu sentido pleno”.

É nesse sentido, que a educação profissional pode ser desenvolvida com uma educação unitária de formação integral dos sujeitos. Sobre estes pressupostos também se defende que a educação profissional tenha o trabalho como princípio educativo (integrador das dimensões trabalho, tecnologia, ciência e cultura) e a pesquisa como princípio pedagógico. Para tanto, lança-se mão das constituições teóricas de Demo (2005) ao evidenciar como a pesquisa pode se constituir em uma forma de encarar a vida criticamente, cultivando

uma consciência crítica e questionadora frente à realidade apresentada. A pesquisa tida dessa forma assume destaque, pois segundo Pacheco (2012), promove a autonomia no estudo e na solução de questões teóricas e cotidianas, considerando os estudantes como sujeitos de sua história e a tecnologia como beneficiadora também, da qualidade de vida das populações, e não apenas como elaboração de produtos de consumo.

Todos estes pressupostos corroboram com o que o Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio, quando ressalta a necessidade da educação profissional assumir uma identidade de formação integral dos estudantes, visando a superação da dualidade estrutural entre cultura geral e cultura técnica ou formação instrumental para as classes trabalhadoras e formação acadêmica para as elites econômicas.

### 6.1.3 Interdisciplinaridade, Indissociabilidade entre Teoria e Prática

A LDB pressupõe, neste ímpeto, a importância do educando compreender as fundamentações científico-tecnológicas dos processos produtivos, oportunizando uma experiência de aprendizado onde teoria e prática sejam trabalhadas indissociavelmente para o ensino de cada disciplina, o que também se configura com representatividade nos Institutos Federais, seja nas disciplinas do núcleo básico, politécnico ou tecnológico, uma vez que a estrutura física de tais instituições de ensino se consolidam em ambientes que viabilizam que aulas teóricas sejam realizadas em consonância à prática, o que contribui de maneira salutar com o entendimento de que “[...] a construção do conhecimento ocorre justamente com a interlocução entre teoria e prática, e concordando com Pereira (1999, p. 113) de que a prática é também “[...] espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados (ANDRADE, 2016, p. 29)”.

Sob este prisma, retoma-se o estabelecido na LDB e reforçado nas DCNEPTNM acerca da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem e associa a vivência da prática profissional como

oportunidade de relacionar a teoria à prática pela abordagem das múltiplas dimensões tecnológicas do curso em formação aliada às ciências e às tecnologias correlatas. Assim, se torna oportuno recordar Demo (2005, p. 43) quando diz que “do mesmo modo que uma teoria precisa da prática, para poder existir e viger, assim toda prática precisa voltar à teoria, para poder renascer”. Portanto, em acordo com o que já aponta a Portaria no.18 PROEN/IFAM de 1 de fevereiro de 2017 e com o objetivo de fomentar de maneira concreta aulas que se revestem de teoria e prática conjuntamente, para este curso será determinado um quantitativo mínimo de 20% da carga horária de cada disciplina para a realização de aulas práticas. Contudo, apesar desta divisão de carga horária entre teoria e prática não há que se pensar em supervalorização de uma em detrimento da outra, ou seja, esta discriminação não deixa recair sobre nenhuma das duas um grau maior ou menor de importância, haja vista a contínua e necessária integração destas para construção do conhecimento que se perpetua em sala de aula.

Além do princípio de indissociabilidade do par teoria-prática busca-se neste curso técnico viabilizar, conforme estabelece as DCNEPTNM arranjos curriculares e práticas pedagógicas alinhadas com a interdisciplinaridade, pois compreende-se que a fragmentação de conhecimentos precisa ser paulatinamente superada, bem como a segmentação da organização curricular, com vistas a atender a compreensão de significados e, novamente a integração entre a teoria e prática. Devendo ser realizada de maneira dinâmica na organização curricular do curso e articular os componentes curriculares com metodologias integradoras e seleção dos conteúdos pertinentes à formação profissional, sem esquecer o exposto quanto ao respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

#### **6.1.4 Respeito ao Contexto Regional ao Curso**

Neste percurso educativo desenvolvido no espaço de sala de aula e da escola, que contempla a interlocução entre teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento, entende-se que todos os núcleos envolvidos neste processo deverão realizar uma articulação com o desenvolvimento socioeconômico-

ambiental considerando os arranjos socioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto rural, considerando-se a realidade e vivência da população pertencente a esta comunidade, município e região, sobretudo sob o ímpeto de proporcionar transformações sociais, econômicas e culturais a localidade e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, garantido o respeito e a igualdade de oportunidades entre todos.

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, considerando a regulamentação de criação dos Institutos Federais pela Lei nº 11.892/08, a qual objetiva além de expandir a oferta de ensino técnico e tecnológico no país, a oferta de educação de qualidade a todos os brasileiros, assegurar que este curso técnico perseguirá o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado nas DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino para concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permite que os professores, gestores e demais envolvidos na elaboração deste estejam atentos às modificações que impactem o prosseguimento das atividades educativas em consonância aos aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade ou que possam contrariar o que a LDB preconiza para a formação do educando, e em especial ao tripé ensino, pesquisa e extensão que a Rede Federal de Ensino assumiu como perspectivas de formação do estudante.

As DCNEPTNM apontam ainda que a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio devem considerar no seu planejamento a vocação regional do local onde o curso será desenvolvido, bem como as tecnologias e avanços dos setores produtivos pertinentes ao curso. Sustenta-se ainda o fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, visando a melhoria dos indicadores educacionais dos cursos técnicos realizados, além de ressaltar a necessidade de considerar a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino de viabilizar a proposta pedagógica no atendimento às demandas socioeconômico-ambientais.

Sobre isso o Documento Base para Educação Profissional Técnica de Nível Médio reforça que os cursos propostos devem atentar para não reduzir

sua atuação pedagógica ao atendimento das demandas do mercado de trabalho, sem ignorar que os sujeitos que procuram a formação profissional enfrentam as exigências da produção econômica e, conseqüentemente, os meios de vida. Assim, os cursos devem estar adequados às oportunidades de inserção profissional dos educandos.

Desta forma, e ainda seguindo as orientações das DCNEPTNM o currículo deste curso técnico sinaliza para uma formação que pressupõem o diálogo com os diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, e dos elementos que possibilitem a compreensão e o diálogo das relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas, viabilizando recursos para que o futuro profissional possa exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientado por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromisso com a construção de uma sociedade democrática.

Visa, neste sentido, oportunizar o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, permitindo progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual, com o incremento instrumental de cada habilitação, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho, estas embasadas nas fundamentações de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.

## 6.2 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

A concepção metodológica trabalhada neste Projeto Pedagógico de Curso está consubstanciada na perspectiva de uma educação dialética onde o foco do currículo é a prática social, ou seja, a compreensão da realidade onde o discente está inserido e tem as condições necessárias para nela, intervir através das experiências realizadas na escola.

O conhecimento deve contribuir para a conquista dos direitos da cidadania, para a continuidade dos estudos e para a preparação para o trabalho. Cabe ao docente auxiliar o educando a entender esse processo e se posicionar diante da realidade vislumbrada, relacionando com os conteúdos propostos. A esse respeito VASCONCELOS (1992, p.02) enfatiza que:

O conhecimento é construído pelo sujeito na sua relação com os outros e com o mundo. Isto significa que o conteúdo que o professor apresenta precisa ser trabalhado, refletido, reelaborado, pelo aluno, para se constituir em conhecimento dele. Caso contrário, o educando não aprende, podendo, quando muito, apresentar um comportamento condicionado, baseado na memória superficial.

Nesta perspectiva a metodologia dialética compreende o homem como ser ativo e de relações. Os métodos de ensino partem de uma relação direta com a experiência do discente, confrontada com o saber trazido de fora. Portanto, os sujeitos envolvidos no processo devem ter a percepção do que é inerente à escola, aproveitando a bagagem cultural dos discentes nos mais diversos aspectos que os envolvem. Conforme FREIRE (2002, p. 15).

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária. (...) discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações (...)

É fundamental na elaboração do PPC dos cursos subsequentes observarem o perfil dos discentes, suas características, e, sobretudo suas especificidades visto que são alunos trabalhadores, pais de família, exercem atividades autônomas e realizam outros cursos fora da educação profissional. Enfim possuem experiências e conhecimentos relacionados com os fundamentos do trabalho.

Em relação a organização curricular dos cursos técnicos por núcleos (básico, tecnológico e politécnico) em todas as suas modalidades e formas (Resolução CNE nº06/2012), já apresentados nos princípios pedagógicos deste PPC, não serão constituídos como blocos distintos, mas articulados entre si,

perpassando por todo currículo, considerando as dimensões integradoras: trabalho, ciência e tecnologia, em consonância com o eixo tecnológico e o perfil profissional do egresso.

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos deverão prever atividades, preferencialmente, de modo transversal, sobre metodologia e orientação para elaboração de projetos, relatórios, produção e interpretação textual, elaboração de currículo profissional, relações pessoais no ambiente de trabalho.

Outras formas de integração poderão ocorrer por meio de: atividades complementares, visitas técnicas, estágio supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso, projetos de pesquisa, Projetos de Extensão, Práticas de Laboratório, dentre outras que facilitam essa aproximação entre essas dimensões integradoras do currículo.

Abre-se aqui um parêntese para enfatizar o método de estudo de caso, visto que é um instrumento pedagógico consolidado na educação profissional técnica e tecnológica no IFAM. Conforme Robert Yin (2001, p. 32) o estudo de caso é:

Uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Enfim, trata-se de uma metodologia que promove o engajamento dos alunos e docentes em objetivos comuns, articulando teoria e prática e possibilitando a prática pedagógica interdisciplinar como requisito básico ao tripé ensino, pesquisa e extensão.

O aluno enquanto coparticipante do processo desenvolverá suas habilidades voltadas para o perfil do curso, estando apto a assumir responsabilidades, planejar, interagir no contexto social em que vive e propor soluções viáveis à problemática trabalhada. Assim ambos trabalharão com o planejamento, elaboração de hipóteses e solução para os problemas constatados.

Desta forma a prática pedagógica interdisciplinar é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão e interlocução entre vários aspectos do ato de aprender visando a superação da

fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular. Possibilita ao aluno observar o mesmo conteúdo sob enfoques de diferentes olhares das disciplinas envolvidas. De acordo com, Luck (1994, p. 64):

A interdisciplinaridade é o processo de integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade.

Portanto, o método de problematização resultará na aproximação dos alunos, por meio das atividades práticas e do pensamento reflexivo da realidade social em que vivem por meio de temas/problemas advindo do cotidiano ou de relevância social.

Há que se levar em consideração também diferentes técnicas de pesquisa, desde análise documental, entrevistas, questionários, etc.. Em sala de aula podem ser utilizados para criar situações reais ou simuladas, em que os estudantes aplicam teorias, instrumentos de análises e solução de problemas, seja para resolver uma dificuldade ou chegar a uma decisão conjunta com fins de aprendizagem.

Para que os alunos possam dominar minimamente o conjunto de conceitos, técnicas e tecnologias envolvidas na área é preciso estabelecer uma forte relação entre teoria e prática, incentivar a participação dos alunos em eventos (oficinas, seminários, congressos, feiras, etc), criar projetos interdisciplinares, realizar visitas técnicas, entre outros instrumentos que ajudem no processo de apreensão do conhecimento discutido em sala de aula.

A partir dessa visão, o processo de formação do técnico de nível médio do IFAM ensejará uma estrutura a partir dos seguintes eixos teórico-metodológicos:

- Integração entre teoria e prática desde o início do curso;
- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão como elementos indissociados e fundamentais à sua formação;
- Articulação horizontal e vertical do currículo para integração e aprofundamento dos componentes curriculares necessários à formação

do técnico de nível médio.

- Articulação com o mundo do trabalho nas ações pedagógicas;

Portanto, para o alcance desse propósito, faz-se necessário a promoção de reuniões mensais ou, no limite, bimestrais, entre os docentes com a perspectiva de realização de planejamento interdisciplinar e participativo entre os componentes curriculares e disciplinas constantes nos PPCs, com a participação dos representantes discentes na elaboração de eixos temáticos do contexto social em que o campus se situa.

Conforme disposto no parágrafo único do Art. 26 da Resolução Nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o Projeto Pedagógico de Curso Técnico de Nível Médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

### **6.2.1 Estratégias para Desenvolvimento de Atividades não Presenciais**

Até 20% da carga horária mínima do curso, o que não inclui estágio, as atividades relativas às práticas profissionais ou trabalhos de conclusão de curso, poderá ser executada por meio da modalidade de educação a distância, sempre que o Campus não utilizar períodos excepcionais ao turno do curso para a integralização de carga horária.

A carga horária em EAD se constituirá de atividades a serem programadas pelo professor de cada disciplina na modalidade. Sua aplicação se dará pelo uso de estratégias específicas, como a utilização do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) que poderá ser ministrada na disciplina de Introdução ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem quando sinalizado no Projeto Pedagógico de Curso que haverá alguma disciplina ministrada em EaD. Por meio dele serão viabilizadas atividades de ensino e aprendizagem, acesso a materiais pedagógicos, ferramentas assíncronas e síncronas, mídias educacionais, além

de ferramentas de comunicação que propiciem as inter-relações sociais.

Portanto, o AVEA auxiliará no desenvolvimento das atividades curriculares e de apoio, como fórum, *chats*, envio de tarefa, glossário, quiz, atividade off-line, vídeo, etc. Será também uma plataforma de interação e de controle da efetividade de estudos dos alunos, com ferramentas ou estratégias como estas a seguir descritas:

- **Fórum:** tópico de discussão coletiva com assunto relevante para a compreensão de temas tratados e que permite a análise crítica dos conteúdos e sua aplicação.
- **Chat:** ferramenta usada para apresentação de questionamentos e instruções online, em períodos previamente agendados.
- **Quiz:** exercício com questões que apresentam respostas de múltipla escolha.
- **Tarefas de aplicação:** Atividades de elaboração de textos, respostas a questionários, relatórios técnicos, ensaios, estudos de caso e outras formas de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.
- **Atividade off-line:** avaliações ou atividades realizadas fora do AVA, em atendimento a orientações apresentadas pelo professor, para o cumprimento da carga horária em EAD.
- **Teleaulas:** aulas gravadas ou transmitidas ao vivo, inclusive em sistemas de parceria com outros Campus ou Instituições, em atendimento à carga horária parcial das disciplinas.
- Outras estratégias, ferramentas ou propostas a serem apresentadas pelos Professores.

O professor é o responsável pela orientação efetiva dos alunos nas atividades em EaD, em especial as que se fazem no AVEA e a equipe diretiva de ensino, é a responsável pelo acompanhamento e instrução da execução integral das disciplinas e demais componentes curriculares. A disciplina a ser ofertada por meio da modalidade EaD será desenvolvida impreterivelmente por meio de ferramentas de comunicação disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional, e por meio de material didático elaborado para os encontros presenciais.

Os planos de ensino e os planos de atividades em EaD devem ser apresentados à equipe diretiva e alunos no início de cada período letivo E sempre antes de sua aplicação, para a melhoria do planejamento e integração entre os envolvidos no processo educacional. Orientações complementares para tanto devem ser apresentadas pela equipe geral de ensino do *Campus Lábrea*.

### 6.3 MATRIZ CURRICULAR

As matrizes curriculares dos cursos devem ser orientadas pela concepção do Eixo Tecnológico e de Eixos Articuladores/Integradores do currículo (o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura).

O Quadro 01 – Matriz Curricular, apresenta a estrutura e as disciplinas que compõe o Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente, bem como suas respectivas cargas horárias:

- a) Presencial com carga horária separadas em Teórica e Prática.
- b) A distância com a utilização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).
- c) Semanal com o total de hora-aula na semana.
- d) Semestral o total da carga horária de toda a disciplina naquele semestre/módulo.
- e) Total de carga horária de toda a disciplina ao longo do curso.

O Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente tem sua organização curricular fundamentada nas orientações legais presentes na Lei nº 9.394/96, alterada pela Lei nº 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Decreto nº 5.154/04, bem como nos princípios e diretrizes definidos no Projeto Político Pedagógico do IFAM.

Conforme o Artigo 4º, § 1º do Decreto nº 5.154/04, a Educação Profissional Técnica de Nível Médio será desenvolvida de forma articulada com o Ensino Médio, sendo a Forma Subsequente uma das possibilidades dessa articulação. Esta forma de oferta é destinada aos que já tenham concluído o

Ensino Médio, e seu planejamento, deverá conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio.

Os Cursos Técnicos de Nível Médio do IFAM estão organizados, também, por Eixos Tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT/3ª Edição, aprovado pela Resolução CNE/CEB Nº. 01 de 5/12/2014, com base no Parecer CNE/CEB Nº. 08/2014 e Resolução CNE Nº. 06/2012 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio – EPTNM.

Desta maneira, o Curso Técnico de Nível Médio em RECURSOS PESQUEIROS na Forma Subsequente está amparado nas seguintes legislações em vigor:

- LDBEN N.º 9.394 de 20/12/1996 (Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional);
- DECRETO N.º 5.154 de 23/7/2004 (Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências);
- PARECER CNE/CEB N.º 39 de 8/12/2004 (Aplicação do decreto 5.154/2004);
- LEI Nº 11.741, de 16/7/2008 (Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que 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);
- LEI N.º 11.788, de 25/9/2008 (Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis n.ºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória n.º 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências);

- LEI N.º 11.892, de 29/12/2008 (Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências);
- PARECER CNE/CEB N.º 11/2012 de 9/5/2012 e RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 6 de 20/9/2012 (Definem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio);
- PARECER CNE/CEB N.º 8, de 9/10//2014 e RESOLUÇÃO CNE/CEB N.º 1, de 5/12/2014 (Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012);
- RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23/12/2015 (Altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM).

Com base nos dispositivos legais, a organização curricular dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFAM prever a articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social. De igual forma, prima pela indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, a ser verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de prática profissional.

Na perspectiva da construção curricular por eixo tecnológico, a estrutura curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma subsequente, contempla o Núcleo Tecnológico, assim organizado:

**I. Núcleo Tecnológico** (espaço da organização curricular destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica, constituindo-se basicamente a partir dos componentes curriculares específicos da formação técnica, identificados a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das

tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional).

Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

A proposta pedagógica do curso está organizada por núcleos que favorecem a prática da interdisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma Educação Profissional e Tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e saberes advindos do mundo do trabalho, e possibilitando, assim, a construção do pensamento tecnológico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas.

Essa proposta possibilita a integração entre teoria e prática profissional, a realização de atividades interdisciplinares, assim como favorece a unidade dos projetos de cursos em todo o IFAM, concernente a conhecimentos científicos e tecnológicos, propostas metodológicas, tempos e espaços de formação.

#### 6.4 CARGA HORÁRIA DO CURSO

Para integralizar o Curso Técnico de Nível Médio em RECURSOS PESQUEIROS na Forma Subsequente, conforme Parecer CNE/CEB n.º 05 de 04/05/2011, Resolução CNE/CEB n.º 02 de 30/01/2012 e Resolução CNE/CEB n.º 06/2012, o aluno deverá cursar o total da carga horária do curso, assim distribuídas:

Carga Horária da Formação Profissional	1.000h
Carga Horária de Atividades Complementares	100h
Carga Horária do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT	250h
Carga Horária Total	1.350h

Quadro 1- Matriz Curricular

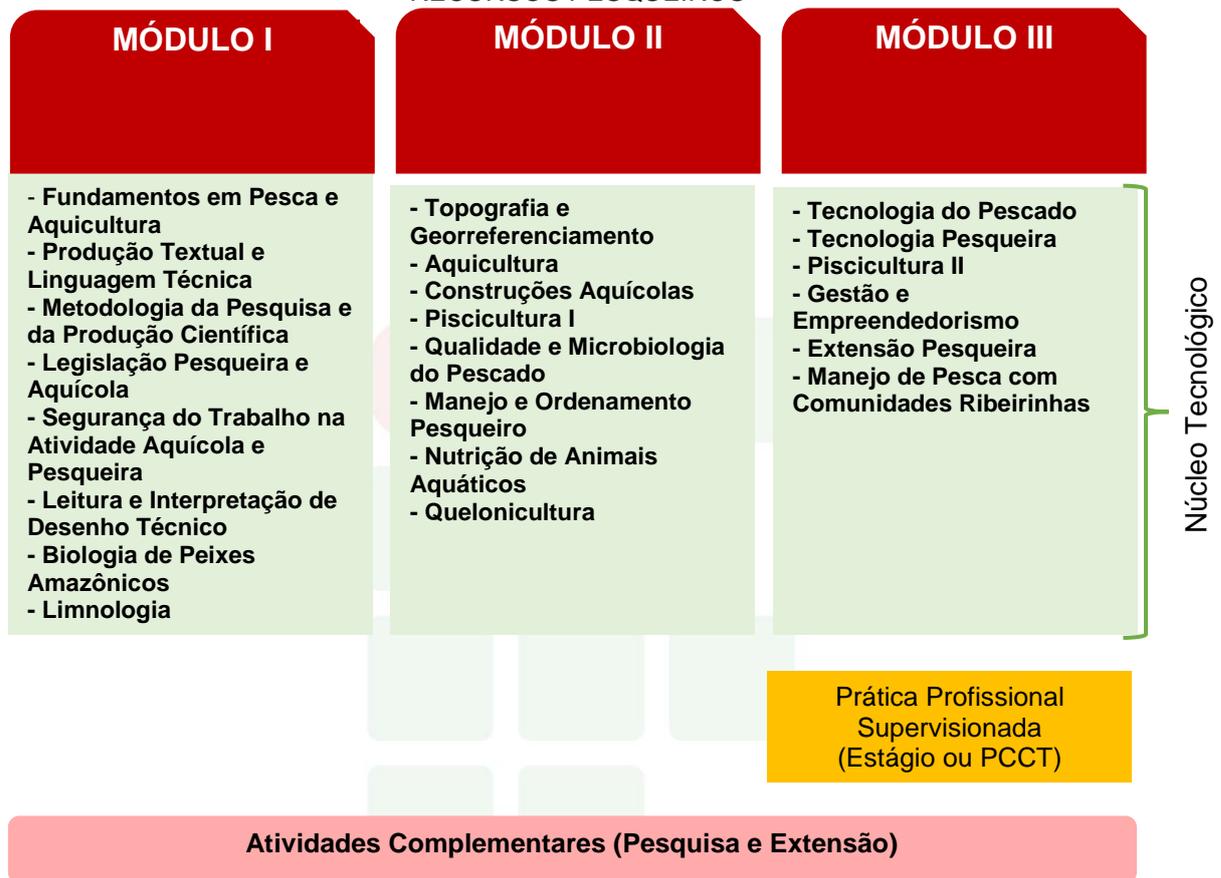
 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS – IFAM</b> Campus Lábrea								
EIXO TECNOLÓGICO: RECURSOS NATURAIS CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM RECURSOS PESQUEIROS								
ANO DE IMPLANTAÇÃO:		FORMA DE OFERTA:		REGIME:				
2018		SUBSEQUENTE		SEMESTRAL				
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	MÓDULOS	COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA (h)					
			Presencial		A Distância	Semanal	Semestral	
			Teórica	Prática	AVA			
LDB 9.394/96 aos dispositivos da Lei Nº 11.741/2008  DCN Gerais para Educação Básica  Resolução CNE/CEB nº4/2010  DCN Educação Profissional Técnica de Nível Médio  Resolução CNE/CEB Nº 6/2012  Resolução Nº 94/2015 CONSUP/IFAM  Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do IFAM  Catálogo Nacional de Cursos Técnicos  Resolução CNE/CEB Nº 4/2012  Lei do Estágio Nº 11.788/2008  Resolução Nº 96/2015 CONSUP/IFAM  Regulamento do Estágio Profissional Supervisionado do IFAM	MÓDULO I	Fundamentos em Pesca e Aquicultura	32	8	-	2	40	
		Produção Textual e Linguagem Técnica	32	8	-	2	40	
		Metodologia da Pesquisa e da Produção Científica	32	8	-	2	40	
		Legislação Pesqueira e Aquícola	40	20	-	3	60	
		Segurança do Trabalho na Atividade Aquícola e Pesqueira	32	8	-	2	40	
		Leitura e Interpretação de Desenho Técnico	32	8	-	2	40	
		Biologia de Peixes Amazônicos	32	8	-	2	40	
		Limnologia	40	20	-	3	60	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>272</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>360</b>	
		MÓDULO II	Topografia e Georreferenciamento	28	12	-	2	40
			Aquicultura	32	8	-	2	40
			Construções Aquícolas	30	10	-	2	40
	Piscicultura I		30	10	-	2	40	
	Qualidade e Microbiologia do Pescado		20	20	-	2	40	
	Manejo e Ordenamento Pesqueiro		32	8	-	2	40	
	Nutrição de animais aquáticos		20	20	-	2	40	
	Quelonicultura		20	20	-	2	40	
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>212</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>320</b>		
	MÓDULO III	Tecnologia do Pescado	20	40	-	3	60	
		Tecnologia Pesqueira	32	8	-	2	40	
		Piscicultura II	20	20	-	2	40	
		Gestão e Empreendedorismo	30	10	-	2	40	
		Extensão Pesqueira	20	40	-	3	60	
		Manejo de pesca com comunidades ribeirinhas	40	40	-	4	80	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>162</b>	<b>158</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>320</b>	
	<b>TOTAL CARGA HORÁRIA PROFISSIONAL</b>		<b>1.000h</b>					
	<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>		<b>100h</b>					
	<b>ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO/PCCT</b>		<b>250h</b>					
	<b>TOTAL</b>		<b>1.350h</b>					

SUBSEQUENTE

### 6.5 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

O perfil de formação profissional deverá ocorrer conforme previsto na figura 10:

Figura 10 – Representação Gráfica do Perfil de Formação do Curso Técnico de Nível Médio em RECURSOS PESQUEIROS



Legenda:

- Núcleo Tecnológico
- Prática Profissional
- Atividades Complementares

## 6.6 EMENTÁRIO DO CURSO

A ementa caracteriza-se por uma descrição discursiva que resume o conteúdo conceitual ou conceitual/procedimental de uma disciplina.

Para um melhor entendimento do Quadro 2 no qual apresenta as ementas das disciplinas do curso, segue as especificações das legendas:

- a) CH Semanal: Carga Horária Semanal
- b) CH Total: Carga Horária Total da Disciplina anual
- c) Tec: Núcleo Tecnológico
- d) Bas: Núcleo Básico

Quadro 2 - Ementário  
Ementas

### Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros

DISCIPLINA	Semestre	CH Semanal	CH Total	Núcleo
<b>Fundamentos em Pesca e Aquicultura</b>	1º	2	40	Tec
EMENTA: Adquirir conhecimentos sobre os aspectos gerais em relação ao avanço e gestão da ciência pesqueira; Ecossistemas aquáticos; Principais espécies de peixes, répteis e crustáceos de interesse econômico; Fundamentos em Pesca; Fundamentos em Aquicultura.				
<b>Produção Textual e Linguagem Técnica</b>	1º	2	30	Bas
EMENTA: Leitura e interpretação e compreensão de textos. Variedades linguísticas: língua falada e língua escrita. Práticas de letramento de diferentes gêneros textuais. Considerações em torno da noção de texto. Diferentes níveis de leitura. Relações intertextuais. O texto dissertativo-argumentativo: Estratégias argumentativas; operadores argumentativos. O texto dissertativo de caráter científico. Produção textual. Produção técnico-científica: elaboração de artigos, resenhas, resumos. Princípios da Redação Empresarial. Correspondência oficial. Elaboração de textos oficiais.				
<b>Metodologia da Pesquisa e da Produção Científica</b>	1º	2	30	Bas
EMENTA:				

A linguagem e as modalidades de trabalhos acadêmicas. Normas técnicas. Conceitos e fundamentos teóricos em Metodologia Científica. O planejamento da pesquisa acadêmica. Estrutura, desenvolvimento e apresentação de trabalhos acadêmicos.				
<b>Legislação Pesqueira e Aquícola</b>	1º	2	60	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução aos conceitos e princípios norteadores da gestão política e ambiental no Brasil. Código da ética na ciência, pesca e ambiente. Aspectos do direito ambiental e acordos internacionais relacionados à pesca. Polícia Nacional do Meio ambiente e licenciamento ambiental (EIA – RIMA). A legislação brasileira e sua aplicabilidade.</p>				
<b>Segurança do Trabalho na Atividade Aquícola e Pesqueira</b>	1º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes); Acidentes de Trabalho; Doenças e Agravos relacionados às atividades pesqueiras e aquícolas; Inspeção de segurança e investigação de acidentes; Proteção de máquinas e equipamentos; Equipamento de proteção individual (EPI) e Equipamentos de proteção coletiva (EPC); Proteção contra incêndio; Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA); Higiene do trabalho e primeiros socorros. NR-31 – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. NR – aplicado à atividade de pesca.</p>				
<b>Leitura e Interpretação de Desenho Técnico</b>	1º	2	40	Bas
<p>EMENTA:</p> <p>Visão espacial básica; ponto, reta e plano; polígonos, poliedros e sólidos com superfície de revolução; Termos técnicos em geometria; Normas da ABNT: Escala; linhas; caligrafia; papéis; cotagem; perspectivas; Noções de geometria descritiva: ponto, reta e plano; rebatimentos; Desenho projetivo: vistas ortográficas; Desenho não projetivo: Esquemas; Cortes seções; Dimensionamento; Dimensionamento de precisão; Tolerância e ajuste; Desenhos de conjuntos.</p>				
<b>Biologia de Peixes Amazônicos</b>	1º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Conhecer os aspectos evolutivos dos organismos aquáticos; Nomenclatura biológica e taxonômica; Ictiológica e fisiológica das principais espécies peixes amazônicos.</p>				
<b>Limnologia</b>	1º	3	60	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Introdução ao estudo da Limnologia. O papel da Limnologia na sociedade moderna.</p>				

<p>Águas continentais: características, compartimentos e comunidades. Etapas do metabolismo de ecossistemas aquáticos continentais. Propriedades físico-químicas da água e sua importância limnológica. Ciclo hidrológico. Radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Oxigênio dissolvido. Carbono orgânico. Carbono inorgânico. Nitrogênio. Fósforo. Enxofre. Sílica. Principais cátions e ânions. Elementos-traços. Sedimentos límnicos. Eutrofização artificial; Oxigênio dissolvido, produtividade primária, pH, CO2 livre, matéria orgânica, alcalinidade, dureza, amônia, nitrito, fósforo reativo, capacidade de suporte, salinidade e condutividade elétrica, ferro.</p>					
<b>Topografia e Georreferenciamento</b>		2º	2	40	Bas
<p>EMENTA:</p> <p>Noções de cartografia. Divisão da topografia e teoria da distribuição dos erros. Instrumentos e acessórios topográficos, escalas e unidades de medidas. Métodos de levantamento Planimétrico e Altimétrico e Fundamentos de GPS. Introdução ao geoprocessamento. Sistemas de informações geográficas (SIG). Inicialização de Projetos com o software livre QGIS. Procedimentos básicos de edição de dados geográficos. Criação de mapas temáticos. Medição de Áreas e Distâncias. Extração de Coordenadas. Geração de Mapas para Impressão.</p>					
<b>Aquicultura</b>		2º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Histórico da Aquicultura no Brasil e no Mundo. Principais atividades de aquicultura desenvolvidos no país e na Região Norte, tais como: Piscicultura, Carcinicultura, Ranicultura, Malacocultura, cultivo de jacaré, cultivo de quelônios e Algicultura; A aquicultura e seu papel econômico, social e ambiental. Aquicultura sustentável. Aquicultura de peixes ornamentais; Principais gargalos da aquicultura brasileira; Potencial Regional para o desenvolvimento da aquicultura com ênfase nos recursos naturais amazônicos, espécies e recursos hídricos; Tendências da Aquicultura Brasileira e seu potencial de mercado nacional e internacional (Made in Brazil).</p>					
<b>Construções Aquícolas</b>		2º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Noções de Engenharia aquícola; Tipos de construções voltadas a aquicultura; Construções de barragens; Construções de viveiros de terra; Viveiros de alvenaria, viveiros de lona; Canais de igarapé; Noções de Hidráulicas; Construção e planejamento de viveiros para alevinagem; Construções e planejamento de tanques-rede.</p>					
<b>Piscicultura I</b>		2º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Espécies potencialmente exploráveis para a piscicultura na região norte;</p>					

<p>Características zootécnicas e potencial produtivo. Principais manejos empregados durante a criação de peixes em viveiros escavados, preparo dos viveiros para recebimento de larvas e pós larvas (adubação química e orgânica); povoamento dos viveiros e densidade de estocagem; manutenção da qualidade da água (parâmetros físicos, químicos e biológicos); Acompanhamento do desempenho animal (biometria e repicagem) e adequação da alimentação (arraçoamento); manejo na despesca. Criação de peixes em gaiolas flutuantes, e em canais de igarapé. Manejo nutricional das espécies cultivadas e elaboração de rações com produtos alternativos.</p>				
<b>Qualidade e Microbiologia do Pescado</b>	2º	2	40	Tec
<p>EMENTA: Introdução ao estudo do pescado. Características do pescado. Alterações do pescado e qualidade da matéria-prima. Microbiologia do pescado. Manuseio do pescado pós-captura.</p>				
<b>Manejo e Ordenamento Pesqueiro</b>	2º	2	40	Tec
<p>EMENTA: Situação da pesca no mundo; o papel da avaliação de estoques em manejo pesqueiro; objetivos do manejo de estoques pesqueiros; manejo das pescarias: estratégias e táticas de pesca, otimização e delineamento de políticas de manejo adaptativo; manejo da pesca em reservatórios brasileiros: mecanismos de transposição, estocagem e aquicultura; ações ambientais na área da pesca em andamento no setor.</p>				
<b>Nutrição de Animais Aquáticos</b>	2º	2	40	Tec
<p>EMENTA: Sistemas de cultivo. Hábitos alimentares. Fisiologia da digestão (fundamentos). Exigências nutritivas. Proteína e Energia (lipídios e carboidratos). Fibra. Vitaminas. Minerais. Alimentação de: pós-larva, alevinos, adultos (engorda e reprodutores). Doenças carências (sintomas de deficiência). Fatores anti-nutricionais. Tipos de alimentos (naturais, suplementares e completos). Classificação dos alimentos: volumosos e concentrados (energéticos e protéicos). Ingredientes convencionais para formulação de rações. Ingredientes alternativos e ingredientes potenciais na Amazônia. Processamento e industrialização de ingredientes. Alimento peletizado (peletização). Armazenamento e transporte (ingredientes e rações). Formulação e elaboração de rações.</p>				
<b>Quelonicultura</b>	2º	2	40	Tec
<p>EMENTA: Principais espécies de quelônios aquáticos amazônicos. Caracterização limnológica para a criação de quelônios. Taxas de estocagem de criação. Manejo alimentar.</p>				

Planejamento da produção. Tecnologia de abate. Métodos para identificação de quelônios parasitados. Licenciamento da quelonicultura.				
<b>Tecnologia do Pescado</b>	3º	2	60	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Aplicar os fundamentos da tecnologia do pescado no ensino-aprendizado demonstrando a importância da tecnologia pesqueira; Técnicas de Beneficiamento do Pescado; Processamento e Elaboração de Produtos e Subprodutos de Pescado; Tecnologias empregadas nas Indústrias; Embalagem, Armazenamento e Transporte; Controle de Qualidade e Monitoramento de Efluentes.</p>				
<b>Tecnologia Pesqueira</b>	3º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Analisar os principais aspectos no planejamento de investigações pesqueiras. Relatar os principais métodos de informações pesqueiras. Classificar e caracterizar os principais tipos de barcos, dimensionamento e confecção de artes de pesca, e mostrar os principais métodos de localização e atração de cardumes.</p>				
<b>Piscicultura II</b>	3º	2	40	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Histórico da reprodução de peixes no Brasil; espécies nativas brasileiras e amazônicas com potencial reprodutivo; técnicas utilizadas na reprodução de espécies reofílicas; seleção de reprodutores aptos a reprodução; manutenção dos estoques de reprodutores; tecnologias emergentes para reprodução de peixes (Criopreservação). Manejo dos reprodutores antes e após a reprodução. Larvicultura de espécies nativas (aspectos nutricionais das espécies, canibalismo e temperatura ótima de crescimento).</p>				
<b>Gestão e Empreendedorismo</b>	3º	2	40	Bas
<p>EMENTA:</p> <p>Os setores econômicos: Primeiro Setor, Segundo Setor e Terceiro Setor; Organizações Sociais (OSCIP, Associações, Sindicatos Rurais e Cooperativas Agrícolas): Conceito, Objetivos, Legislação, Constituição, Legalização e Formas de Gestão; Sindicatos Rurais; Introdução ao Cooperativismo e Empreendedorismo. Discussão dos múltiplos usos da Ética: na profissão, nas organizações e na sociedade.</p>				
<b>Extensão Pesqueira</b>	3º	2	60	Tec
<p>EMENTA:</p> <p>Conhecimentos relacionados a atividades de extensão pesqueira, baseados em conceitos, como os preconizados pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, proporcionando às diferentes comunidades tradicionais a inserção no mercado de trabalho, sem descaracterizar sua atividade extrativista e</p>				

contribuindo para a manutenção dos saberes locais.				
<b>Manejo de Pesca com Comunidades Ribeirinhas</b>	3º	2	80	Tec
<b>EMENTA:</b> Pescarias multiespecíficas. Estratégias e táticas de exploração e otimização. Desenho de políticas de manejo adaptativo. Alternativas para o manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. O manejo do pirarucu.				

## 6.7 PRÁTICA PROFISSIONAL

A Prática Profissional é compreendida como um elemento que compõe o currículo e se caracteriza como uma atividade de integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão constituído por meio de ação articuladora de uma formação integral de sujeitos para atuar em uma sociedade em constantes mudanças e desafios.

Conforme a Resolução CNE/CEB N° 6 de 20 de setembro de 2012 em seu artigo 21, a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio.

Esta mesma resolução define no inciso 1º do artigo 21 que a prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

O IFAM em sua Resolução N°. 94/2015 define no artigo 168 que a Prática Profissional será desenvolvida nos cursos por meio das seguintes atividades, conforme determinarem os Planos e Projetos Pedagógicos de

Cursos: I – Estágio Profissional Supervisionado; II – Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT); III – Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); IV – Atividades Complementares.

No Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente a Prática Profissional será desenvolvida por meio das seguintes atividades: Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) com carga horária de 250 horas, e Atividades Complementares com carga horária de 100 horas.

A participação em atividades complementares e a apresentação do relatório final do Estágio Profissional Supervisionado e /ou PCCT é requisito indispensável para a conclusão do curso. Nas seções adiante, serão descritos com detalhes cada uma dessas práticas.

### 6.7.1 Atividades complementares

Conforme Anexo I da Portaria No 18 PROEN/IFAM de 1º de fevereiro de 2017, faz se necessário prever a oferta de Atividades Complementares, totalizando uma carga horária de 100h, as quais deverão atender as necessidades de curricularização da extensão e de introdução à pesquisa e à inovação por meio da realização de projetos integradores, seminários, semanas e eventos temáticos, eixos temáticos, dentre outros.

O IFAM em sua Resolução N° 94 de 2015 define, no artigo 180, que as atividades complementares se constituem de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos discentes e ao desenvolvimento de sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa, podendo ocorrer em espaços educacionais diversos, pelas diferentes tecnologias, no espaço da produção, no campo científico e no campo da vivência social.

Estas atividades integrarão o currículo do curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente com carga horária de 100 horas. Todo aluno matriculado no curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente deverá realizar Atividades

Complementares, do contrário, o mesmo será retido no curso. A escolha do semestre em que a mesma será executada fica a critério do aluno, porém, vale destacar que se recomenda que a mesma seja realizada nos semestres iniciais, pois no último semestre o aluno deverá se dedicar a prática de Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT.

As atividades complementares serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas, descrição das atividades desenvolvidas e o nome da instituição de ensino. A validação será realizada pela Coordenação do curso e equipe pedagógica.

Para validar as atividades complementares o estudante, no último semestre letivo, deverá protocolar ao Coordenador de Curso um Memorial Descritivo apontando todas as atividades desenvolvidas. Junto ao Memorial Descritivo devem ser anexadas cópias de todos os certificados e atestados apontados no documento.

Serão consideradas para fins de computo de carga horária as atividades apresentadas no quadro 03. As atividades descritas, bem como carga horária a ser validada por evento e os documentos aceitos devem ter como base a Resolução Nº 23 – CONSUP/IFAM de 09 de agosto de 2013 que trata das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFAM, as alterações realizadas foram relativas as diferenças entre o Curso de Graduação e o Curso Técnico de Nível Médio na Forma Subsequente.

Quadro 3. Atividades Complementares

ATIVIDADES COMPLEMENTARES	CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTOS	DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS
Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas	2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, colóquio ou outro.  10 (dez) horas por trabalho apresentado.  5 (cinco) horas por dia de participação em	Declaração ou Certificado de participação.

	Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica.	
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela Pró-Reitoria de Extensão do IFAM ou entidade promotora com a respectiva carga horária.
Cursos livres e/ou de extensão	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horária.
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horária cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou Certificado expedido pela PROEX, com a respectiva carga horária.
Atividades filantrópicas no terceiro setor	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horária cumprida assinada e carimbada pelo responsável na instituição.
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento	4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador).  3 (três) horas por participação em peça de teatro.  3 (três) horas em participação em filmes em DVD/ cinema	Documento que comprove a participação descrita (atleta, técnico, organizador, ator, diretor, roteirista).

Participação em projetos de Iniciação científica	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela Instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horária.
Publicações	<p>20 (vinte) horas por publicação, como autor ou coautor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica.</p> <p>60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou coautor.</p> <p>60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou coautor.</p> <p>30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais.</p>	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.
Participação em comissão organizadora de evento técnico-científico previamente autorizado pela coordenação do curso.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, ou coordenação do curso com a respectiva carga horária.

### 6.7.2 Estágio Profissional Supervisionado

O Estágio Profissional Supervisionado, conforme a Lei Nº 11.788/2008, é considerado uma atividade educativa, desenvolvida no ambiente de trabalho com o intuito de preparar os educandos do ensino regular em instituições de Educação Superior, de Educação Profissional, de Ensino Médio, da Educação Especial e dos anos finais do Ensino Fundamental, na modalidade profissional da Educação de Jovens e Adultos, para o trabalho produtivo.

De acordo com o parecer CNE/CEB Nº 11/2013, o Estágio Profissional Supervisionado previsto na formação do aluno é uma estratégia de integração teórico-prática, representando uma grande oportunidade para consolidar e aprimorar conhecimentos adquiridos durante o desenvolvimento da formação dos alunos e possibilitando-os atuarem diretamente no ambiente profissional por meio da demonstração de suas competências laborais.

Os procedimentos de Estágio Profissional Supervisionado são regulamentados pela Resolução Nº. 96 - CONSUP/IFAM, de 30 de dezembro de 2015, criada para sistematizar o processo de realização do Estágio Profissional Supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, em consonância com as legislações pertinentes. O Setor de Estágio e Egresso ligado a Coordenação de Extensão do *Campus Lábrea* fica responsável pela identificação das oportunidades de estágio, da facilitação e ajuste das condições de estágio oferecido, do encaminhamento dos estudantes, da preparação da documentação legal e da formalização de convênios entre as concedentes de estágio e a Instituição de Ensino visando a integração entre as partes e o estudante. A identificação de locais de estágio e a sua supervisão deverá ser realizada em conjunto com as Coordenações de Eixo Tecnológico e com os Professores Orientadores de Estágio.

Tendo em vista a legislação vigente, o Estágio Profissional Supervisionado é obrigatório com carga horária curricular de 250 horas (25% sob o total da carga horária mínima da Formação Profissional estipulada) e ocorrerá no 3º módulo do Curso, onde os alunos deverão estar regularmente matriculados em curso compatível com à área e modalidade do estágio. Na impossibilidade de realização do Estágio Profissional Supervisionado, o discente poderá, alternativamente, desenvolver um Projeto de Conclusão de Curso Técnico (PCCT) na sua área de formação e apresentá-lo em forma de relatório científico.

Ao cumprir a carga horária do Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório o aluno deverá elaborar um Relatório Final e apresentá-lo em banca examinadora de acordo com as normas estabelecidas pela instituição de ensino, reunindo elementos que comprovem o aproveitamento e a capacidade técnica durante o período da prática profissional supervisionada. O

discente/estagiário será aprovado ao atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis), onde 40% dessa nota será atribuída pelo supervisor de estágio na empresa e 60% pela banca examinadora. Portanto, mesmo após a defesa, faz-se necessário a entrega da versão final do Relatório com as adequações sugeridas pela banca, conforme o aceite do professor orientador.

Segundo a Resolução Nº 96 – IFAM/CONSUP: “As Atividades de Extensão, Monitoria, Iniciação Científica e Práticas Profissionais Aplicadas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e na Educação Superior, desenvolvidas pelo discente, correlatas com a área de formação do discente, realizadas no âmbito do IFAM, poderão ser aproveitadas como Estágio, desde que, devidamente, acompanhadas e avaliadas, utilizando-se dos mesmos procedimentos e critérios para validação do Estágio Profissional Supervisionado, inclusive no cumprimento da carga horária obrigatória”. Portanto, o discente que cumprir esses pré-requisitos deverá manifestar o interesse em aproveitar tal atividade como Estágio Profissional Supervisionado, ficando proibido, se for o caso, de aproveitá-la como horas para atividades complementares. Além disso, estará submetidos aos mesmos procedimentos avaliativos do Estágio Profissional Supervisionado, incluindo a redação e defesa de um relatório final.

Todo assunto relacionado ao Estágio Profissional Supervisionado, relatados ou não nesse plano de curso, deverão estar de acordo com a Lei Nº 11.788/2008, as Resoluções Nº 94 e 96 CONSUP/IFAM ou as legislações que venham substituí-las.

#### 6.7.2.1 *Aproveitamento Profissional*

A atividade profissional registrada em carteira de trabalho ou outro documento oficial que comprove o vínculo, além de atividades de trabalho autônomo, poderão ser aproveitadas como Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório, desde que sejam comprovadas e estejam diretamente relacionada à habilitação profissional do Curso Técnico de Nível Médio por meio da avaliação da Coordenação de Eixo Tecnológico. Além disso, estas atividades

devem ter sido desempenhadas por um período mínimo de 06 (seis) meses anteriores a solicitação de aproveitamento.

Após aprovação, terá carga horária de 250 horas e será avaliado por meio do Relatório Final e apresentação em banca examinadora conforme as normas estabelecidas pela instituição. O discente/estagiário será aprovado ao atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis), atribuída na totalidade pela banca examinadora.

### 6.7.3 Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT

A elaboração do Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT é uma alternativa para o discente substituir a atividade de Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório. Os projetos de natureza prática ou teórica serão desenvolvidos a partir de temas relacionados com a formação profissional do discente e de acordo com as normas estabelecidas pelo IFAM campus Lábrea. Poderão ser inovadores em que pese a coleta e a aplicação de dados, bem como suas execuções ou ainda constituir-se de ampliações de trabalhos já existentes. Assim como o estágio, poderá ser realizado a partir do 3º semestre do curso (terceiro semestre) e tem como finalidade complementar o processo de ensino aprendizagem e habilitar legalmente o discente a conclusão do curso.

A regulamentação dessa atividade visa orientar a operacionalização dos Projetos de Conclusão de Curso de Nível Médio, considerando sua natureza, área de atuação, limites de participação, orientação, normas técnicas, recursos financeiros, defesa e publicação. Após a conclusão do Projeto, os dados deverão ser dispostos em um relatório científico e apresentados em banca examinadora para atribuição da nota e aprovação desta atividade. Seguindo assim, o disposto no artigo 173 da Resolução Nº 94 - CONSUP/IFAM, onde o PCCT principia-se da construção de um projeto, do seu desenvolvimento e da sistematização dos resultados sob a forma de um relatório científico de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Serão aceitos até 03 (três) discentes como autores do projeto, com participação efetiva de todos, comprovadas por meio de aferições do professor

orientador. Além disso, as atividades do projeto deverão cumprir carga horária de 250 horas, podendo ser aplicadas da seguinte forma: 150 (cento e cinquenta) horas presenciais e 100 (cem) horas dedicadas à livre pesquisa.

A avaliação do PCCT será realizada em uma apresentação pública do trabalho, perante banca examinadora composta por 03 (três) membros, sendo presidida pelo professor orientador. Os alunos terão 20 (vinte) minutos para apresentação, os examinadores até 30 (trinta) minutos e mais 10 (dez) minutos para comentários e divulgação do resultado. Cada examinador atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) ao aluno, considerando o trabalho escrito e a defesa oral, sendo aprovado os discentes que atingirem nota igual ou superior a 6,0 (seis), calculada pela média aritmética das notas atribuídas pelos examinadores, e cumprimento da carga horária exigida.

A partir da nota, a banca examinadora atribuirá conceitos de Aprovado e Recomendado para Ajustes, quando a nota for igual ou superior a 6,0 (seis), ou Reprovado, em caso de nota inferior a 6,0 (seis). Se Recomendado para Ajustes, o aluno deverá reapresentar o relatório de PCCT com as recomendações da banca examinadora, em um prazo de até 30 (trinta) dias após a data de defesa. Se considerado Reprovado, o discente deverá efetuar nova matrícula no componente curricular de PCCT ou Estágio Profissional Supervisionado. Em todos os casos os discentes aprovados deverão apresentar uma via do relatório final pós-defesa num prazo máximo de 30 (trinta) dias para arquivo na pasta do aluno e disponibilização para consulta na biblioteca do *Campus*.

O IFAM *Campus* Lábrea não é obrigado oferecer nenhuma contrapartida pecuniária aos discentes, orientadores ou co-orientadores, mas fica comprometido a disponibilizar a estrutura existente, conforme a demanda, para o desenvolvimento das atividades do projeto. Do mesmo modo, quando houver necessidade de atividades externas, essas deverão ser apresentadas e justificadas no pré-projeto, cabendo ao IFAM *Campus* Lábrea disponibilizar transporte para esse fim conforme disponibilidade.

## 7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento dar-se-á de conforme a Resolução CEB/CNE Nº 6 DE 20/09/2012, para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Segundo o estabelecido no Regulamento da Organização Didático – Acadêmica do IFAM, o aproveitamento de estudos é o processo de reconhecimento de componentes curriculares/disciplinas, em que haja correspondência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdos e cargas horárias, cursados com aprovação:

I – num período de até 07 (sete) anos antecedentes ao pedido dessa solicitação, para os Cursos da Educação Superior; e

II – num período de até 05 (cinco) anos antecedentes ao pedido dessa solicitação, para os Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Subsequente.

O aproveitamento de estudos permite a dispensa de disciplinas realizadas em cursos de mesmo nível reconhecidos pelo

Ministério da Educação. O aproveitamento dar-se-á de acordo com o estabelecido na Organização Didático-Acadêmica vigente no IFAM no período em que o curso estiver sendo ofertado.

Vale ressaltar que, com exceção de discentes oriundos de Transferência, Reopção de Curso e/ou de opção por mudança de Matriz Curricular, o aproveitamento de estudos deverá ocorrer somente para componentes curriculares/disciplinas oriundos de cursos integralizados da Educação Superior e nos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente.

Em adição, para que seja concedido o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas, os cursos devem ser equivalentes, no mesmo nível de ensino e área de conhecimento/eixo tecnológico.

Em caso de retorno de um discente à Instituição, por meio de novo processo seletivo, poderá ser solicitado o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas da Educação Superior e dos Cursos Técnicos de Nível Médio Forma Subsequente não integralizados, desde que em consonância com os critérios estabelecidos.

Faz-se importante esclarecer também que poderá ser aproveitado 01 (um) componente curricular/disciplina do IFAM com base em 02 (dois) ou mais componentes curriculares/disciplinas, cursados na Instituição de origem ou vice-versa. Em outras palavras, se o mínimo de 75% de correspondência de conteúdos e cargas horárias só for alcançado com a união de mais de um componente curricular/disciplina cursado anteriormente, assim poderá ser feito pelo discente solicitante. O contrário também é possível, se um componente curricular/disciplina cursado anteriormente possuir conteúdos e cargas horárias suficientes para aproveitar dois componentes curriculares/disciplinas no IFAM, assim poderá ser realizado.

Adicionamos que o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas obedecerá a um limite de até 30% (trinta por cento) da carga horária total do curso em que estiver matriculado o discente interessado, excetuando-se aquela destinada ao Estágio Profissional Supervisionado, ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico – PCCT e/ou Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

## 7.1 PROCEDIMENTOS PARA SOLICITAÇÃO

Ainda conforme a Resolução, o discente deverá requerer à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, o aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas feito anteriormente, via protocolo, com os seguintes documentos, no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico:

- I – Histórico Escolar, carimbado e assinado pela Instituição de origem;
- II – Ementário referente aos estudos, carimbado e assinado pela Instituição de origem;
- III – Indicação, no formulário mencionado, de quais componentes curriculares/disciplinas o discente pretende aproveitar.

Após a solicitação, os documentos serão analisados, e o parecer conclusivo sobre o aproveitamento de estudos componentes curriculares/disciplinas deverá ser emitido por:

- I – Coordenação de Curso da Área/Eixo Tecnológico correspondente e docente, quando se tratar dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente;
- II – Colegiado de Curso, quando se tratar dos Cursos de Graduação.

O resultado do parecer conclusivo de aproveitamento deverá ser publicado pela Diretoria de Ensino, ou equivalente no *campus*, no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico.

Em caso de componentes curriculares/disciplinas oriundas de Instituição estrangeira, a solicitação de aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas com documentação comprobatória deverá ser acompanhada da respectiva tradução oficial e devidamente autenticada pela autoridade consular brasileira, no país de origem.

## 8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação pode ser de dois tipos: da aprendizagem e do sistema educacional. Esta seção apresentará a avaliação da aprendizagem, que é responsável em qualificar a aprendizagem individual de cada aluno.

Conforme o artigo 34º da Resolução Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

Nesse sentido, a Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, em seu artigo 133, assinala que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico e a orientação e reorientação do processo ensino e aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos discentes e à ressignificação do trabalho pedagógico.

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

A avaliação do rendimento acadêmico deve ser feita por componente curricular/disciplina, abrangendo simultaneamente os aspectos de frequência e de aproveitamento de conhecimentos.

No IFAM, há avaliações diagnósticas, formativas e somativas, estabelecidas previamente nos Planos e Projetos Pedagógicos de Cursos e nos Planos de Ensino, os quais devem contemplar os princípios e finalidades do Projeto Político Pedagógico Institucional.

A avaliação do desempenho escolar no Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente é feita por componente curricular/disciplina a cada semestre, considerando aspectos de assiduidade e

aproveitamento de conhecimentos, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas e atividades previstas no Planejamento de Ensino da disciplina. O aproveitamento escolar é avaliado por meio de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

As atividades avaliativas deverão ser diversificadas e serão de livre escolha do professor da disciplina, desde que as mesmas sejam inclusiva, diversificada e flexível na maneira de avaliar o discente, para que não se torne um processo de exclusão, distante da realidade social e cultural destes discentes, e que considere no processo de avaliação, as dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras do aluno, respeitando os ritmos de aprendizagem individual.

A literatura corrente apresenta uma diversidade de instrumentos utilizados para avaliar o aluno, tais como: Provas escritas ou práticas; Trabalhos; Exercícios orais ou escritos ou práticos; Artigos técnico-científicos; Produtos e processos; Pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos; Oficinas pedagógicas; Aulas práticas laboratoriais; Seminários; Portfólio; Memorial; Relatório; Mapa Conceitual e/ou mental; Produção artística, cultural e/ou esportiva. Convém ressaltar que esses instrumentos elencados não são os únicos que poderão ser adotados no curso, cada professor terá a liberdade de definir quais critérios e instrumentos serão utilizados em seu componente/disciplina, bem como definir se a natureza da avaliação da aprendizagem será teórica, prática ou a combinação das duas formas, e se a avaliação será realizada de modo individual ou em grupo.

Todavia, os critérios, instrumentos e natureza deverão ser discutidos com os discentes no início do semestre letivo, e devem ser descritos nos Planos de Ensino. Recomenda-se ainda, que os Planos de Ensino possam ser disponibilizados online por meio do sistema acadêmico (Q-Acadêmico ou outro vigente), possibilitando assim, que os alunos e/ou responsáveis conheçam os critérios e procedimentos de avaliação adotado em um determinado componente curricular/disciplina.

Também deve ser observado que apesar de ser da livre escolha do professor a definição da quantidade de instrumentos a serem aplicados, deve-

se seguir a organização didática do IFAM de modo a garantir que o quantitativo mínimo seja cumprido. No presente momento de elaboração deste projeto, a resolução vigente é N° 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015, e em seu artigo 138, estabelece o mínimo 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por módulo letivo para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Subsequente.

O docente deverá divulgar o resultado de cada avaliação aos discentes, antes da avaliação seguinte, bem como sua divulgação ocorrerá ao fim de cada bimestre com o registro no sistema acadêmico. E a cada fim de bimestre, os pais ou responsáveis legais deverão ser informados sobre o rendimento escolar do estudante.

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em nota e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção seguirá os critérios estabelecidos na organização didática do IFAM. Atualmente, conforme a Resolução N° 94 CONSUP/IFAM de 23/12/2015 a pontuação mínima é de 6,0 (seis) por disciplina.

Ao discente que faltar a uma avaliação por motivo justo, será concedida uma nova oportunidade por meio de uma avaliação de segunda chamada. Para obter o direito de realizar a avaliação de segunda chamada o aluno deverá protocolar sua solicitação e encaminhá-la a Coordenação do Curso. Critérios e prazos para solicitação de segunda chamada deverão seguir as recomendações da organização didática do IFAM vigente.

Ao discente que não atingir o objetivo proposto, ou seja, que tiver um baixo rendimento escolar, será proporcionado estudos de recuperação paralela no período letivo.

A recuperação paralela está prevista durante todo o itinerário formativo e tem como objetivo recuperar processos de formação relativos a determinados conteúdos, a fim de suprimir algumas falhas de aprendizagem. Esses estudos de recuperação da aprendizagem ocorrerão de acordo com o disposto na organização didática do IFAM e orientações normativas da PROEN.

Além disso, haverá um Conselho de Classe estabelecido de acordo com as diretrizes definidas na organização didática do IFAM, com poder deliberativo que, reunir-se-á sempre que necessário para avaliação do processo ensino

aprendizagem. Maior detalhamento sobre os critérios e procedimentos de avaliação, exame final, recuperação da aprendizagem, regime de dependência e revisão de avaliação são tratados pela organização didática vigente (Resolução Nº 94 CONSUP/IFAM de 23/12/201).

## 8.1 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Conforme a Resolução N. 94, os critérios de avaliação da aprendizagem serão estabelecidos pelos docentes nos Planos de Ensino e deverão ser discutidos com os discentes no início do semestre letivo, destacando-se o desenvolvimento:

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

A Avaliação deverá ser diversificada, podendo ser realizada, dentre outros instrumentos, por meio de:

- I – provas escritas;
- II – trabalhos individuais ou em equipe;
- III – exercícios orais ou escritos;
- IV – artigos técnico-científicos;
- V – produtos e processos;
- VI – pesquisa de campo, elaboração e execução de projetos;
- VII – oficinas pedagógicas;
- VIII – aulas práticas laboratoriais;
- IX – seminários; e
- X – auto-avaliação.

A natureza da avaliação da aprendizagem poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, utilizando-se quantos instrumentos forem

necessários ao processo ensino e aprendizagem, estabelecidos nos Planos de Ensino, respeitando-se, **por disciplina**, a aplicação mínima de:

I – 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por etapa para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Forma Integrada;

II – 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por módulo letivo para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio nas Formas Subsequente e Concomitante, e na Forma Integrada à Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA/EPT;

III – 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo, para os Cursos de Graduação.

Ainda segundo a Resolução, compete ao docente divulgar o resultado de cada avaliação aos discentes, antes da avaliação seguinte, podendo utilizar-se de listagem para a ciência dos mesmos.

No que tange à Educação a Distância, o processo de avaliação da aprendizagem será contínuo, numa dinâmica interativa, envolvendo todas as atividades propostas no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem e nos encontros presenciais. Nessa modalidade, o docente deverá informar o resultado de cada avaliação, postando no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem o instrumento de avaliação presencial com seu respectivo gabarito.

## 8.2 NOTAS

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em notas e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção será 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos). Os arredondamentos se darão de acordo com os critérios:

I – as frações de 0,1 e 0,2 arredondam-se para o número natural mais próximo. Por exemplo, se a nota for 8,1 ou 8,2, o arredondamento será para 8,0.

II – as frações de 0,3; 0,4; 0,6 e 0,7 arredondam-se para a fração 0,5. Por exemplo, se a nota for 8,3 ou 8,7, o arredondamento será para 8,5.

III – as frações de 0,8 e 0,9 arredondam-se para o número natural mais próximo. Por exemplo, se a nota for 8,8 ou 8,9, o arredondamento será para 9,0.

A divulgação de notas ocorrerá por meio de Atas que deverão ser publicadas pela Direção de Ensino, ou equivalente do campus, considerando:

I – Atas Parciais, apresentadas ao final de cada etapa dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada;

II – Atas Finais, apresentadas ao final do semestre/ano letivo dos cursos ofertados.

Deverá constar a data de publicação nas Atas, visto que o corpo discente terá um prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas para solicitação de correção, via protocolo, devidamente justificado e comprovado.

### 8.3 AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA

A avaliação de segunda chamada configura-se como uma nova oportunidade ao discente que não se fez presente em um dado momento avaliativo, tendo assegurado o direito de solicitá-la, via protocolo, à Coordenação de Ensino/Curso/Área/Polo ou equivalente, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, por motivo devidamente justificado.

Vale ressaltar que, nos cursos na modalidade da Educação a Distância, será permitida somente para avaliação presencial.

A solicitação de avaliação de segunda chamada será analisada com base nas seguintes situações:

I – estado de gravidez, a partir do oitavo mês de gestação e durante a licença maternidade, comprovada por meio de atestado médico do Setor de Saúde do *campus*, quando houver, ou atestado médico do Sistema de Saúde Público ou Privado, endossado pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver;

II – casos de doenças infectocontagiosas e outras, comprovadas por meio de atestado médico endossado pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver;

III – doença comprovada por meio de atestado médico, fornecido ou endossado, pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver, ou pelos Sistemas de Saúde Públicos ou Privados;

IV – inscrição e apresentação em serviço militar obrigatório;

V – serviço à Justiça Eleitoral;

- VI – participação em atividades acadêmicas, esportivas, culturais, de ensino, pesquisa e extensão, representando o IFAM, emitida pela Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*;
- VII – condição de militar nas Forças Armadas e Forças Auxiliares, como Policiais Militares, Bombeiros Militares, Guardas Municipais e de Trânsito, Policiais Federais, Policiais Civis, encontrar-se, comprovadamente no exercício da função, apresentando documento oficial oriundo do órgão ao qual esteja vinculado administrativamente;
- VIII – licença paternidade devidamente comprovada;
- IX – doação de sangue;
- X – prestação de serviço, emitida por meio de declaração oficial de empresa ou repartição;
- XI – convocação do Poder Judiciário ou da Justiça Eleitoral;
- XII – doença de familiares, em primeiro grau, para tratamento de saúde, comprovada por meio de atestado médico fornecido pelo Setor de Saúde do *campus*, quando houver, dos Sistemas de Saúde Público ou Privado endossado pelo Setor de Saúde;
- XIII – óbito de familiares, em primeiro grau; e
- XIV – casamento civil.

Os casos omissos deverão ser analisados pela Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, com apoio da Equipe Pedagógica e demais profissionais de apoio ao discente.

De acordo com a Resolução, compete à Coordenação de Ensino/Curso/Área/Polo ou equivalente, após a análise, autorizar ou não, a avaliação de segunda chamada, ouvido o docente da disciplina, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a solicitação do discente.

Caso autorizada, caberá ao docente da disciplina agendar a data e horário da avaliação de segunda chamada, de acordo com os conteúdos ministrados, a elaboração e a aplicação da avaliação da aprendizagem, no prazo máximo de 08 (oito) dias úteis contados a partir do deferimento da solicitação.

#### 8.4 PROMOÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO NAS FORMAS SUBSEQUENTE E CONCOMITANTE

Além do que já fora mencionado sobre avaliações no IFAM, há algumas especificidades nos Cursos Técnicos de Nível Médio nas Formas Subsequente e Concomitante e na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Seguem:

- Ao discente que não comparecer à avaliação deverá ser registrada a nota 0,0 (zero).
- A nota final de cada componente curricular/disciplina será a média aritmética obtida na(s) etapa(s) /semestre(s).

Para efeito de promoção e retenção, serão aplicados os critérios abaixo especificados, por componente curricular/disciplina:

I – o discente que obtiver, no mínimo, Média da Disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado promovido.

II – o discente dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Concomitante que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \leq MD < 6,0$  em no máximo 03 (três) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

III – o discente dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \leq MD < 6,0$  em no máximo 03 (três) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

IV – o discente dos Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada à Modalidade EJA que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \leq MD < 6,0$  em no máximo 05 (cinco) componentes curriculares/disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecidos no semestre letivo, terá assegurado o direito de realizar o Exame Final nos mesmos.

V – o discente que obtiver Média Semestral (MS)  $< 2,0$  e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do

componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, estará retido por nota nos mesmos.

VI – será submetido ao Conselho de Classe Final o discente que obtiver Média Final da Disciplina (MFD) no intervalo  $4,0 \leq MFD < 5,0$  e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo.

VII – o discente que obtiver Média Final da Disciplina (MFD)  $\geq 5,0$  nas disciplinas em que realizou o Exame Final e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado promovido.

VIII – após o Conselho de Classe Final, o discente que permanecer com Média Final da Disciplina (MFD)  $< 5,0$  e com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina oferecido no cada semestre letivo, será considerado retido por nota.

IX – o discente que obtiver Média da Disciplina (MD)  $\geq 6,0$  e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular/disciplina, oferecido no semestre letivo, será considerado retido por falta.

Parágrafo único. O Conselho de Classe Final atribuirá, se julgar pertinente, Média Final da Disciplina (MFD) igual a 5,0 (cinco) à componente curricular/disciplina, para a promoção do discente.

Para efeito de cálculo da Média da Disciplina (MD), bem como da Média Final da Disciplina (MFD) serão consideradas, respectivamente, as seguintes expressões:

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

Onde:

MD = Média da Disciplina;

NA = Notas das Avaliações;

N = Número de Avaliações.

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 5,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

### 8.5 REVISÃO DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O discente que discordar dos resultados obtidos nos instrumentos de aferição da aprendizagem poderá requerer revisão dos procedimentos avaliativos do componente curricular/disciplina.

O pedido de revisão deverá ser realizado, via protocolo, à Diretoria de Ensino, ou equivalente do campus, especificando quais itens ou questões deverão ser submetidos à reavaliação, com suas respectivas justificativas, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a divulgação do resultado da avaliação.

Cabe à Diretoria de Ensino, ou equivalente, do *campus*, com apoio do Coordenador de Ensino/Curso/Área/Polo, quando houver, dar ciência ao docente da disciplina para emissão de parecer.

Caso o docente seja contrário à revisão do instrumento avaliativo, cabe à Diretoria de Ensino, ou equivalente do *campus*, designar uma comissão composta por 02 (dois) docentes do curso ou área e 01 (um/uma) Pedagogo (a), quando houver, para deliberação sobre o assunto no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir da manifestação docente, considerando os dias úteis.

## 9 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Conforme a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de setembro de 2012, a certificação profissional abrange a avaliação do itinerário profissional e de vida do estudante, visando ao seu aproveitamento para prosseguimento de estudos ou reconhecimento para fins de certificação para exercício profissional, de estudos não formais, e experiência no trabalho, bem como de orientação para continuidade de estudos, segundos itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos, para valorização da experiência extraescolar.

O discente receberá o diploma de Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros pelo IFAM, após a integralização de todos os componentes curriculares estabelecidos neste Projeto Pedagógico de Curso, integralização do Estágio Profissional Supervisionado ou Projeto de Conclusão de Curso Técnico - PCCT e a integralização das Atividades Complementares.

A solicitação de emissão do diploma deverá ser protocolada no *campus* pelo discente e/ou responsável legal, e todas as normativas para emissão do diploma seguirão a Organização Didático-Acadêmica do IFAM, e pela regulamentação própria a ser definida pela Pró-Reitoria de Ensino, apreciada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e aprovada pelo Conselho Superior do IFAM.

## 10 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 10.1 BIBLIOTECA

Para auxiliar na estrutura curricular do curso técnico de nível médio em Recursos Pesqueiros na forma subsequente, estará disponível o acervo constante na Biblioteca do IFAM *Campus Lábrea*.

A Biblioteca funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 07h30 às 11h30 e 13h30 às 17h30. Encontra-se subordinada ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE).

Aos usuários internos da Biblioteca (alunos e servidores) é facultado o empréstimo domiciliar, podendo ser emprestados até 03 livros por 07 dias, além disso, podem ser emprestados até 02 multimeios por até 03 dias (se servidor). As obras de referências, periódicos e todo livro exemplar 01 (exceto livros de literatura) são obras de CONSULTA LOCAL, podendo ser emprestados em fins de semana, com entrega para segunda-feira, impreterivelmente.

A Biblioteca conta com 08 (oito) computadores ligados à Internet para consulta dos usuários. Os computadores do *Campus* estão configurados (utilizando o endereço *proxy* fornecido pela Reitoria) para acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, podendo ser efetuadas consultas, downloads e referências em boa parte das bases de dados do Portal.

Seu quadro funcional é composto por 1 bibliotecário (Bacharel em Biblioteconomia).

#### **Espaço Físico**

O espaço destinado a Biblioteca constitui uma área total de 126m<sup>2</sup>, com salão de estudos, acesso à Internet, balcão de atendimento, e área para guarda-volumes.

## Acervo

O acervo da Biblioteca é composto por obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas etc.), obras gerais, obras técnicas, literatura, periódicos, folhetos, apostilas e multimeios (CD's, DVD's e mapas). Tal acervo é organizado segundo a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e catalogado de acordo com o Código AACR. O acesso ao acervo é livre às estantes, para que o usuário possa ter mais liberdade de escolha em sua pesquisa. A Biblioteca possui acesso ao Portal de Periódicos da CAPES.

## Automação do Acervo

Atualmente todos os livros são cadastrados no sistema Gnuteca, porém por ausência de suporte tecnológico os empréstimos são feitos manualmente.

## Serviços oferecidos

Conforme Regulamento interno das bibliotecas do IFAM (Resolução n. 46 CONSUP/IFAM DE 13 de julho de 2015). Destacamos que devido ao perfil da comunidade e estrutura do campus os serviços oferecidos atualmente são:

- I - acesso a fontes de informação diversificadas que respaldem as atividades de ensino pesquisa, extensão, administração e de lazer;
- II - empréstimo/devolução, renovação e reserva de recursos informacionais;
- III - consulta ao acervo [...] forma *online* com acesso disponível no site da biblioteca;
- V - computadores para consulta ao acervo e para pesquisa na Internet;
- VII - orientação para o acesso e o uso dos recursos informacionais disponíveis;
- VIII - orientação para a normalização de trabalhos acadêmicos conforme as normas da ABNT;
- IX - treinamentos para capacitação de usuários;
- X - levantamento bibliográfico;

- XI – visitas orientadas (com prévio agendamento na biblioteca);
- XII - catalogação na fonte - ficha catalográfica de produtos editoriais do IFAM e da produção acadêmica via *online*;
- XIII - guarda-volumes;
- XVI - disponibilização de espaço físico para a realização de exposições e eventos culturais, quando possível.

## 10.2 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Quadro 4: Infraestrutura do Campus

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1	TERRENO	100.000m <sup>2</sup>

Quadro 5: Ambientes Físicos

Nº	AMBIENTE	QTDE
1	SALAS DE AULA	10
2	SALAS DE ESTUDO DOCENTE	1
3	LABORATÓRIOS	4
4	CENTRO DE IDIOMAS	1
5	ÁREA PARA LANCHONETE	1
6	WC. MASCULINO / FEMININO / PNE	8
7	ALOJAMENTOS	1
8	ALMOXARIFADO	1
9	REPROGRAFIA	1
10	SALA DE PSICOLOGIA	1
11	SALA DO SERVIÇO SOCIAL	1
12	SALA DE ASS. AO ESTUDANTE	1
13	COORD. DE TEC. DA INFORMAÇÃO	1
14	BIBLIOTECA	1
15	SETOR PEDAGÓGICO	1
16	DIRETORIA DE ENSINO /CGC	1
17	SALA DE REUNIÃO DA DIRETORIA	1
18	PROTOCOLO	1
19	DG	1
20	DAP	1
21	SALA DOS PROFESSORES	1
22	SALA COORDENAÇÃO CURSOS	2

23	REFEITÓRIO/COZINHA/COPA	1
24	CRA	1
25	GARAGEM	1
26	OFICINA	1
27	SALA AMBIENTE DO SETOR DE PRODUÇÃO ANIMAL E VEGETAL	1
28	ESTÁBULO	1
29	SALA AMBIENTE II	1
30	SUINOCULTURA	1
31	SALA AMBIENTE I	1
32	CAPATAZIA	1
33	PISCINA	1
34	QUADRA	1
35	GINÁSIO POLIESPORTIVO	1
36	LABORATÓRIO DE AQUICULTURA	1
37	DEPÓSITOS DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS	1

## 11 PERFIL DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

### 11.1 CORPO DOCENTE

O *campus* Lábrea conta servidores técnicos administrativos em educação e pessoal terceirizado que colaboram nas rotinas administrativas, bem como de serviços gerais. O *campus* também possui profissionais docentes com formação em áreas variadas que possibilitam a implementação do Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente.

O quadro 06 apresenta o corpo docente do IFAM *Campus* Lábrea que poderão ministrar disciplinas no Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente.

Quadro 6. Corpo Docente

Nº	NOME DO SERVIDOR	TITULAÇÃO	GRADUAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
1	Edimilson Ferreira de Lima	Graduado(a)	Ciências Agrárias	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
2	Edson Galvão Maia	Mestre	Letras	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
3	Estela Rosana Durães Vieira	Mestre	Engenharia Florestal	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
4	Fabiano Pereira dos Santos	Especialista	Engenharia Elétrica	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
5	Handson Rubem Martins	Mestre	Letras	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
6	Idalécio Pacífico da Silva	Doutor	Medicina Veterinária	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
7	Igor Bartolomeu Alves de Barros	Graduação	Engenheiro de Pesca	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
8	Joelcio Gama Avelar	Mestre	Engenharia de Pesca	40 HORAS
10	Jones Montenegro da Silva	Especialista	Biologia	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
11	José Augusto Figueira da Silva	Mestre	Ciências Agrárias	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
12	José Avelino Cardoso	Mestre	Engenheiro Agrônomo	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
13	Julio Ferreira Falcão	Graduado(a)	Engenharia Florestal	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
14	Leandro Coutinho Alho	Mestre	Ciências Agrárias	DEDICAÇÃO

				EXCLUSIVA
15	Pablo Marques da Silva	Mestre	Economia	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
16	Rafael Carvalho de Souza	Graduado(a)	Administração	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
17	Rodrigo Ferreira de Lima	Especialista	Administração	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
18	Suziane Ghedini Martinelli	Doutorado	Zootecnia	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
19	Vandrezza Regina Sodré de Souza	Graduada	Recursos Pesqueiros	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
20	Venicio Favoretti	Especialista	Biologia	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA

## 11.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Quadro 7. Corpo Técnico Administrativo

Nº	NOME	TITULAÇÃO	GRADUAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
1	Adelino Maia Galvão Filho	Especialista	Administração	40 horas
2	Aline da Silva Batista	Especialista	Serviço Social	40 horas
3	Annabele Fernandes do Nascimento	Graduada	Letras e Gestão Pública	40 horas
4	Antonio Carlos de Frotas Pinheiro	Graduado	Logística	40 horas
5	Antonio Francisco Carvalho do Nascimento	Graduado	Administração	40 horas
6	Antonio Paulino dos Santos	Mestre	Informática	40 horas
7	Cleude de Souza Maia	Especialista	matemática	40 horas
8	Cleuson Melo da Silva	Especialista	Informática	40 horas
9	Clever Meireles Lopes	Graduado	Téc. Em Eletrônica	40 horas
10	Daniel Martins da Silva	Ensino Médio	Ens. Médio	40 horas
11	Davilla Vieira Odizio da Silva	Especialista	Biblioteconomia	40 horas
12	Déborah Linhares Pereira da Silva	Mestre	Geografia	40 horas
13	Evandro Inácio da Costa	Mestre	Ciências Agrárias	40 horas
14	Francisco das Chagas Silva de Souza	Graduado	Administração	40 horas
15	Francisco Marcelo Rodrigues Ribeiro	Especialista	Pedagogia	40 horas
16	Genivaldo Oliveira da Silva	Especialista	Informática	40 horas
17	Jesus Ferreira de Souza	Especialista	matemática	40 horas

18	Jonacy da Costa Albuquerque	Especialista	Administração	40 horas
19	José de Jesus Medeiros Falcão Jr	Especialista	ciencias Contabéis	40 horas
20	José Falcão Neto	Especialista	matemática	40 horas
21	Leandro Lopes de Souza	Ensino Médio	Ens. Médio	40 horas
22	Lidiane Teles de Amorim	Especialista	Psicologia	40 horas
23	Marco Antonio Ritter Bastos Gomes	Mestre	Médico Veterinário	40 horas
24	Marcos Ferreira dos Santos	Ensino Médio	Ens. Médio	40 horas
25	Maria Marlúcia Rodrigues Morais da Costa	Especialista	Pedagogia	40 horas
26	Marilda Rodrigues de Araujo	Especialista	Matemática	40 horas
27	Pâmila Ferreira Monteiro	Graduada	Nutricionista	40 horas
28	Paulo Alberto Gonçalves Lins	Graduado	Desenvolvimento de Sistemas	40 horas
29	Paula Tayara Cavalcante Lima	Graduada	Gestão Pública*	40 horas
30	Raimundo Domingos de Oliveira	Graduado	Ciências Econômicas*	40 horas
31	Rosangela Aparecida da Silva Ferreira	Ensino Médio	Ens. Médio	40 horas
32	Talles Wendell da Silva Galvão	Ensino Médio	Ens. Médio	40 horas
33	Valdecir Santos Nogueira	Especialista	Informática e Administração	40 horas
34	Walber de Souza Melo	Graduado	Técnico em Gestão Ambiental	40 horas
35	Zarife Gomes Lima	Especialista	Enfermagem	40 horas

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 10 abr. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em dezembro de 2015.

\_\_\_\_\_. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução Nº 01/2000** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 5.154**, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art.36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento Base. Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788/2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008.

\_\_\_\_\_. **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. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em 30 de janeiro de 2017.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília-DF, 2012.

\_\_\_\_\_. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução Nº 06/2012** - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer de homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Parecer nº 11 de 09 de maio de 2013.

\_\_\_\_\_. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. MEC/SETEC/DPEPT. 3ª edição. Brasília-DF, 2014.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. Documento Base para a promoção da formação integral, fortalecimento do ensino médio integrado e implementação do currículo no âmbito das Instituições da Rede EPCT, conforme Lei Federal nº 11892/2008. FDE/CONIF. Brasília, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25ªed. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. Resolução Nº 94 -CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015. Que altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS. Pró-Reitoria de Ensino. Portaria n. 18, de 1 de fevereiro de 2017. Diretrizes Curriculares para Avaliação, Elaboração e/ou Revisão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1994.

VASCONCELLOS, Celso dos S. Metodologia dialética em sala de aula. In: **Revista de Educação AEC**. Brasília, 1992 (n. 83).

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – PROGRAMA DE DISCIPLINAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>FUNDAMENTOS EM PESCA E AQUICULTURA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	32	8	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						
Adquirir conhecimentos sobre os aspectos gerais em relação ao avanço e gestão da ciência pesqueira; Ecossistemas aquáticos; Principais espécies de peixes, répteis e crustáceos de interesse econômico; Fundamentos em Pesca; Fundamentos em Aquicultura.						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca e Tecnólogos em Recursos Pesqueiros; Engenheiros de Aquicultura						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Língua Portuguesa, Biologia, Geografia, Química e Física.						
<b>PROGRAMA</b>						

<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Reconhecer a relação da importância dos ecossistemas aquáticos e fundamentos da ecofisiologia para o estudo da pesca e aquicultura enfatizando as competências e habilitações técnicas, sociais e econômicas das atividades.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
a) Demonstrar a importância dos recursos pesqueiros como alimento, geração de renda e sustentabilidade; b) Compreender a dinâmica sazonal dos ecossistemas aquáticos, a ecologia dos recursos pesqueiros e a interação das relações que estes formam entre si e com o meio; c) Identificar as principais espécies de peixes, répteis, crustáceos e plantas aquáticas com perspectiva econômica; d) Assimilar a proposta do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros e fundamentar a produção pesqueira extrativista e aquícola.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. A Ciência Pesqueira: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceito;</li><li>• Aspectos históricos.</li></ul>
2. Ecossistemas aquáticos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Importância hidrológica;</li><li>• O ciclo hidrológico amazônico;</li><li>• Ambientes alagados amazônicos;</li><li>• Ecologia de áreas alagáveis;</li><li>• Precipitação;</li><li>• Evaporação e Transpiração;</li><li>• Águas Subterrâneas.</li></ul>
3. Principais espécies de peixes, répteis e crustáceos de interesse econômico;
4. Fundamentos em Pesca: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceito e fundamentos básico de pesca;</li><li>• Atividade pesqueira: compreensão e importância;</li><li>• Modalidades de Pesca: (Artesanal, comercial, esportiva, ornamental, manejo);</li><li>• A evolução da atividade pesqueira no mundo;</li><li>• A pesca no Brasil: características, evolução e situação atual;</li></ul>

- Desenvolvimento e perspectivas da produção de pescado no Amazonas;
- Principais espécies exploradas;
- Cadeia produtiva da Pesca no Estado do Amazonas.

#### 5. Fundamentos em Aquicultura:

- Conceitos e fundamentos básicos de piscicultura;
- Histórico da piscicultura;
- Importância social, econômica e ambiental da aquicultura;
- Situação atual da piscicultura;
- Vantagens da piscicultura;
- Análise de mercado e financeiro da atividade no Estado do Amazonas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Dias - Neto, J.; Dias, J. F. O. Uso da biodiversidade aquática no Brasil: Uma avaliação com foco na pesca. Brasília: 290 P. 2015.
2. Souza, R. A. L. Ecossistemas aquáticos: Bases para o conhecimento. Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém: 1ª ed. Editora EDUFRA, 104 p. 2013.
3. Souza, A. B., Teixeira, E. A. Fundamentos da Piscicultura. Editora Lt. 1ª ed. 152 p. 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Baldisserotto, B.; Gomes, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Rio Grande do Sul: UFSM. 2ª ed. rev. e ampliado. 606 p. 2010.
2. Camargo, S. A. F.; Camargo, T. R. L. Direito, Política e Manejo Pesqueiro na Bacia Amazônica. Manaus: 1ª ed. Editora RIMA. 132 p. 2012.
3. Opera - Barreto, N. M.; Ribeiro, R. P.; Povh, J. A.; Mendez, L. D. V.; Poveda - Parra, A. R. Produção de Organismos Aquáticos. Uma visão geral no Brasil e no mundo. 1ª ed. Editora Agro livros. 317 p. 2011.
4. Queiroz, H. L.; Hercos, A. P. O. Manejo de Peixes Ornamentais em Igarapés de Terra Firme por Comunidades Tradicionais: Baseado na experiência do IDSM na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã - RDSA. Tefé: IDSM, 2011. 61 p.
5. Rodrigues, A. P. O.; *et al.* Piscicultura de água doce: Multiplicando conhecimentos. Embrapa. Brasília: 1ª ed. 440 p. 2013.

#### ELABORADO POR:

DAYSE SILVERA DA SILVA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos naturais			
Disciplina:	<b>PRODUÇÃO TEXTUAL E LINGUAGEM TÉCNICA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	20	10	---	2	30	
<b>EMENTA</b>						
Leitura e interpretação e compreensão de textos. Variedades linguísticas: língua falada e língua escrita. Práticas de letramento de diferentes gêneros textuais. Considerações em torno da noção de texto. Diferentes níveis de leitura. Relações intertextuais. O texto dissertativo-argumentativo: Estratégias argumentativas; operadores argumentativos. O texto dissertativo de caráter científico. Produção textual. Produção técnico-científica: elaboração de artigos, resenhas, resumos. Princípios da Redação Empresarial. Correspondência oficial. Elaboração de textos oficiais.						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						
Profissional que pode atuar na disciplina: Língua Portuguesa.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Língua Portuguesa, Inglês e Espanhol.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Discutir a língua em sua diversidade, especialmente sua importância e usos na área de aquicultura e pesca; proceder à leitura analítica e crítico-interpretativa de textos; ampliar o contato do aluno com os processos de leitura e produção textual, visando a capacitá-lo a analisar variadas estruturas textuais e elaborar textos diversos em sua área de atuação profissional.						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>						

- a) Exercitar o contato do aluno com textos científicos, artigos opinativos e informativos de revistas especializadas e outras produções escritas de sua área profissional;
- b) Praticar análise de conteúdo de diferentes gêneros textuais;
- c) Realizar atividades que contemplem os processos de produção textual, com ênfase no uso da língua padrão na área da aquicultura;
- d) Apresentar conceitos de variedades linguísticas, no sentido de compreender e respeitar o modo de falar das populações envolvidas com a pesca tradicional amazônica, aproximando Língua Padrão e Língua Coloquial, sem desvalorizar nenhuma das duas;
- e) Capacitar o aluno para a produção de correspondência oficial, como parte dos processos burocráticos exigidos pelo mundo do trabalho, deste modo conhecer e praticar a linguagem formal.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Leitura e interpretação e compreensão de textos voltados à área de aquicultura, com ênfase às terminologias da área.

- Variedades linguísticas: língua falada e língua escrita, com ênfase no respeito às variedades linguísticas das populações envolvidas com a pesca tradicional amazônica, priorizando, todavia, o usufruto autônomo do estudante na forma padrão da língua.
- Práticas de letramento de diferentes gêneros textuais.
- Considerações em torno da noção de texto. Diferentes níveis de leitura de um texto. Relações intertextuais.

2. O texto dissertativo-argumentativo: Estratégias argumentativas; operadores argumentativos.

- O texto dissertativo de caráter científico na área da aquicultura. Produção textual. Produção técnico-científica: elaboração de artigos, resenhas, resumos.

3. Princípios da Redação Empresarial. Correspondência oficial. Elaboração de textos oficiais, com ênfase em curriculum vitae, requerimentos, ofícios, memorandos e relatórios.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Azeredo, José Carlos de. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa. São Paulo: Publifolha, Instituto Houaiss, 2008.

<p>2. Bechara, Evanildo. Gramática escolar da Língua Portuguesa. 2.ed. ampliada e atualizada pelo Novo Acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.</p> <p>3. Dionísio, A.P.; Bezerra, M. de S. (Orgs.). Tecendo textos, construindo experiências. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>1. Bagno, M., Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 2.ed. São Paulo: Ed. Loyola, 1999.</p> <p>2. Camargo, T. N., Uso de Vírgula. Barueri, SP: Monole, 2005. (Entender o português;1).</p> <p>3. Faraco, C. A. Tezza, C. Oficina de texto. Petrópolis: Vozes, 2003.</p> <p>4. Figueiredo, N. M. A. Método e metodologia na pesquisa científica. 3.ed. São Caetano do Sul (SP): Yendis, 2008.</p> <p>5. Garcez, L. H. do C. Técnica de redação: o que preciso saber para escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.</p>
ELABORADO POR:
DANILO PESSOA FERREIRA DE SOUZA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA E DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	20	10	---	2	30	
<b>EMENTA</b>						
A linguagem e as modalidades de trabalhos acadêmicas. Normas técnicas. Conceitos e fundamentos teóricos em Metodologia Científica. O planejamento da pesquisa acadêmica. Estrutura, desenvolvimento e apresentação de trabalhos acadêmicos.						

<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
Profissionais que podem atuar na disciplina: Professores de todas as áreas.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Língua Portuguesa, Inglês, Espanhol e Informática.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Propiciar conhecimentos acerca do contexto educacional com foco na Metodologia da Pesquisa e da Produção Científica
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
<p>a) Conhecer a construção do parágrafo e as características da linguagem acadêmica;</p> <p>b) Compreender as modalidades de trabalhos acadêmicos;</p> <p>c) Conhecer conceitos e fundamentos teóricos sobre pesquisa científica;</p> <p>d) Conhecer normas científicas na elaboração de trabalhos acadêmicos tais como: projeto de pesquisa, artigo acadêmico, monografia, entre outros;</p> <p>e) Compreender as etapas que regem o planejamento de pesquisa aplicado em diferenciados tipos de trabalhos acadêmicos;</p> <p>f) Desenvolver atividades de elaboração de planejamento de pesquisa, apresentando autonomia intelectual e espírito investigativo.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p>1. Iniciando os Estudos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção do Parágrafo e Características da Linguagem;</li> <li>• Modalidades de Trabalhos Acadêmicos.</li> </ul> <p>2. Fundamentação Teórica em Metodologia da Pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos e Fundamentos Teóricos sobre a Pesquisa Científica.</li> </ul> <p>3. Planejando o Trabalho de Conclusão de Curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema do Estudo;</li> <li>• Problema do Estudo;</li> <li>• Formulação dos Objetivos para o Estudo;</li> </ul>

- Justificativa para o Estudo;
- Revisão Inicial da Literatura;
- Metodologia;
- Cronograma;
- Referências.

#### 4. Construindo o Trabalho de Conclusão de Curso:

- Monografia;
- Artigo Científico;
- Materialização do Trabalho de Conclusão de Curso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Bello, J. L. P. 2008. Metodologia científica: manual para elaboração de textos acadêmicos, monografias, dissertações e teses. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida.
2. Fachin, O. 2006. Fundamentos de Metodologia. 5 ed. São Paulo: Saraiva.
3. Marconi, M. A; Lakatos, E. M. 2003. Fundamentos de Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Alves, Rubem. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras: <<http://www.livrosparatodos.net/downloads/filosofia-da-ciencia.html>>.
2. Gonçalves, E. P. 2003. Iniciação à pesquisa científica. São Paulo: Alínea.
3. Itajaí, Universidade do Vale do. Elaboração de trabalhos acadêmicos-científicos. 2003.: <<http://lob.incubadora.fapesp.br/portal/t/metodologia/manual.pdf>>.
4. Mattar, J. 2008. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva.
5. Severino, A. J. 2007. Metodologia do Trabalho Científico. 23 ed. São Paulo: Cortez.

#### ELABORADO POR:

MARILUCE DOS REIS FERREIRA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>LEGISLAÇÃO PESQUEIRA E AQUÍCOLA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	40	20	---	2	60	
<b>EMENTA</b>						
Introdução aos conceitos e princípios norteadores da gestão política e ambiental no Brasil. Código da ética na ciência, pesca e ambiente. Aspectos do direito ambiental e acordos internacionais relacionados à pesca. Polícia Nacional do Meio ambiente e licenciamento ambiental (EIA – RIMA). A legislação brasileira e sua aplicabilidade.						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro Ambiental, Biólogos, Engenheiro de Pesca, Tecnólogos em Aquicultura, Geógrafos, Engenheiro Agrônomo, Engenheiro de Aquicultura.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Língua portuguesa, Inglês, Informática, Biologia, Geografia.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Abordar conceitos e aspectos da gestão pesqueira e aquícola com o objetivo de compreender os princípios que regulam política da pesca e ambiental no Brasil e no mundo.						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>						
a) Planejar e executar atividades relacionadas à pesca e aquicultura dentro das						

normais legais vigentes;

b) Desenvolver atividades do setor pesqueiro e aquícola observando as normas legais e visando a proteção dos recursos naturais;

c) Identificar os procedimentos legais das atividades relacionadas a pesca e aquicultura.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aspectos conceituais da política pesqueira, aquícola e ambiental  
Princípios norteadores da gestão pesqueira e ambiental: Características relacionadas com a gestão dos recursos pesqueiros. A propriedade e o acesso ao uso dos recursos pesqueiros. A 'tragédia dos comuns'. Retrospecto histórico da administração pesqueira e ambiental no Brasil. Competência institucional na gestão dos recursos pesqueiros e ambientais.

2. Conceitos gerais do direito e ética ambiental Código de ética (ética na ciência, bioética e ética ambiental e na pesca); ramos do direito ambiental, hierarquia da legislação.

3. Instrumentos da gestão pesqueira e ambiental Pontos de referência, mecanismo de controle e medidas de regulamentação, modelos de gestão e suas vantagens e aplicabilidade.

4. Legislação ambiental A Política Nacional do Meio Ambiente, Licenciamento Ambiental e o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

5. Principais leis brasileiras e internacionais correlacionadas com a pesca e aquicultura e sua aplicabilidade Histórico da posse do mar e conservação dos recursos pesqueiros, principais acordos internacionais relacionados à pesca (Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar, Código de Conduta para a Pesca Responsável), a Lei básica da Pesca no Brasil, outros dispositivos legais relativos ao Pesca e Aquicultura.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Dias-Neto, J. 2003. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: IBAMA, 242 p.

2. Feiden, A. 2013. Contextualização legislativa aquícola e pesqueira. Toledo: GFM.

3. Gonçalves, T. G. Ementário da Legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil –

Terceira Edição Atualizada - 2011 / Glaucio Gonçalves Tiago - São Paulo: Glaucio Gonçalves Tiago(Editor), 2011.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>1. Crise e Sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Marrul-Filho, S. IBAMA, Brasília 2003, 148p.</p> <p>2. Ruffino, M.L. 2005. Gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia. IBAMA, Manaus, 135p.</p> <p>3. Legislação sobre pesca e aquicultura [recurso eletrônico]: dispositivos constitucionais, leis e decretos relacionados a pesca e aquicultura / Câmara dos Deputados. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. 231 p.</p> <p>4. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2001. 50p.</p> <p>5. Tiago, G.G. 2002. Aquicultura, meio Ambiente e legislação. São Paulo: Editora Annablume, 162p.</p> <p>5. Poli, C.R., Poli, A.T.B.; Abdreatta, E. Beltrame, E. Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2004.</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
MARILUCE DOS REIS FERREIRA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>SEGURANÇA DO TRABALHO NA ATIVIDADE AQUÍCOLA E PESQUEIRA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	32	8	---	2	40	

<b>EMENTA</b>
Riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes); Acidentes de Trabalho; Doenças e Agravos relacionados às atividades pesqueiras e aquícolas; Inspeção de segurança e investigação de acidentes; Proteção de máquinas e equipamentos; Equipamento de proteção individual (EPI) e Equipamentos de proteção coletiva (EPC); Proteção contra incêndio; Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA); Higiene do trabalho e primeiros socorros. NR-31 – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. NR – aplicado à atividade de pesca.
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
Profissionais que podem atuar na disciplina: Professor Engenheiro de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Língua Portuguesa; Inglês; História, Sociologia, Biologia, Física.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Investigar os conceitos básicos de segurança do trabalho, aplicando-os em estudo de casos cotidianos.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Fornecer os Conceitos e legislação de segurança do trabalho;</li> <li>b) Demonstrar a importância das normas e legislações pertinentes;</li> <li>c) Conhecer as medidas que devem ser tomadas para evitar condições e atos inseguros e contribuir no desenvolvimento de uma cultura prevencionista;</li> <li>d) Aplicar os princípios norteadores das Normas Regulamentadoras;</li> <li>e) Identificar e utilizar os equipamentos de proteção individuais e coletivos e, suas aplicações específicas;</li> <li>f) Interpretar e identificar os riscos ambientais no trabalho.</li> </ul>

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Conceitos e Legislação de Segurança do Trabalho:
  - Conceitos de segurança do trabalho;
  - Histórico da segurança no Brasil e no mundo.
2. Análise de Riscos:
  - Tipos de riscos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos;
  - Ferramentas de análise de riscos e de acidentes.
3. Acidentes e Doenças do Trabalho: Princípios, Regras e Métodos de Prevenção:
  - Conceitos; Fatores que influenciam no aparecimento de acidentes;
  - Métodos de prevenção;
  - Custo de acidentes.
4. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva:
  - Definições;
  - Certificado de Aprovação;
  - Tipos de EPIs e EPCs;
  - Deveres do empregado e do empregador quanto aos EPIs.
5. Prevenção e Combate a Incêndio:
  - Conceitos;
  - Saídas de emergência;
  - Portas e escadas;
  - Classes de fogo;
  - Tipos de extintores e Localização;
  - Sistemas de alarmes.
6. Sinalização de Segurança:
  - Cores utilizadas na sinalização;
  - Aplicação da sinalização na prática.
7. Serviços em Eletricidade:
  - Medidas de controle do risco elétrico;
  - Medidas de proteção coletiva e individual;
  - Segurança na construção, montagem, operação e manutenção;
  - Segurança em instalações elétricas desenergizadas e energizadas;
  - Trabalhos envolvendo alta tensão; Choques elétricos;

- Prevenção de acidentes em serviços de eletricidade.
8. Segurança em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas:
- Pontos perigosos de máquinas, equipamentos e ferramentas;
  - Segurança na operação;
  - Prevenção de acidentes;
  - Acidentes reais em máquinas, equipamentos e ferramentas.
9. Organização da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA):
- Constituição e Funcionamento;
  - Atribuições; Organização;
  - Processo Eleitoral da CIPA;
  - Treinamento dos integrantes da CIPA.
10. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT):
- Constituição e Funcionamento;
  - Atribuições; Organização;
  - Principais objetivos do SESMT;
  - PPRA e sua importância.
11. Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT):
- Elaboração do PCMAT;
  - Utilização e importância do PCMAT;
  - Adequação de PCMATs.
12. Ergonomia:
- Análise Ergonômica do Trabalho;
  - Antropometria. Biomecânica;
  - Posto de Trabalho;
  - Fatores ambientais relacionados ao Trabalho;
  - Fatores Humanos no Trabalho.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (2005). NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.
2. Oliveira, P.K., Brito, K.C.T, Fremino, M.H., Brito, B. G., Rocha, A. F., Cavali, L. S. 2016. Mapa de risco na aquicultura. Panorama da Aquicultura, 26 (4). 44-47.

3. Rocha, L.P., Cezar-Vaz, M.R., Almeida, M.C.V., Borges, A.M., Silva, M.S., Sena-Castanheira, J. 2015. Cargas de trabalho e acidentes de trabalho em ambiente rural. *Texto & Contexto Enfermagem*, 24: 325-35.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Goiabeira, F. dos S. L. 2012. Riscos ocupacionais e medidas de proteção na pesca artesanal: características da atividade de mariscagem. [Tese de Mestrado]. Salvador (Ba): Universidade Federal da Bahia.
2. Rodrigues, A. M. S. 2014. Projeto Individual. Higiene e Segurança no Trabalho. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais.
3. Silva, D. C. 2006. Um sistema de gestão da segurança do trabalho alinhado a produtividade e a integridade dos colaboradores. [Monografia]. Juiz de Fora. Universidade Federal de Juiz de Fora.
4. Segurança e medicina do trabalho: Lei n.6.514, de 22 de dezembro de 1977, normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, normas regulamentadoras rurais. 54ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.
5. Viana, C. A. 2013. Riscos ocupacionais em atividades desenvolvidas em pisciculturas em Tanque-rede. [Monografia]. Curitiba. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

**ELABORADO POR:**

VANDREZA REGINA SODRÉ DE SOUZA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE DESENHO TÉCNICO</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	32	8	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						

<p>Visão espacial básica; ponto, reta e plano; polígonos, poliedros e sólidos com superfície de revolução; Termos técnicos em geometria; Normas da ABNT: Escala; linhas; caligrafia; papéis; cotagem; perspectivas; Noções de geometria descritiva: ponto, reta e plano; rebatimentos; Desenho projetivo: vistas ortográficas; Desenho não projetivo: Esquemas; Cortes seções; Dimensionamento; Dimensionamento de precisão; Tolerância e ajuste; Desenhos de conjuntos.</p>
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
<p>Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Engenheiros Agrônomos, Engenheiro Civil, Engenheiro Florestal, Engenheiro Ambiental, Topógrafo.</p>
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<p>Matemática, Física, Geografia, Artes.</p>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p>
<p>Conhecer e aplicar técnicas de desenho técnico para elaboração de projetos técnicos na área de recursos pesqueiros;</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p>
<p>a) Conhecer formas geométricas planas e sólidas;  b) Dimensionar formas planas e sólidas;  c) Promover a visão espacial básica.  d) Definir e conhecer as normas técnicas definidas pela ABNT para desenhos técnicos;  e) Elaborar croqui de projetos aquícolas;  f) Elaborar <i>lay-outs</i> de projetos aquícolas;</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visão espacial básica;</li> <li>• Introdução ao Desenho Técnico, normas ABNT.</li> <li>• Dinâmica das formas em perspectivas: educação do olhar</li> <li>• Entes geométricos: ponto, reta e plano; polígonos e poliedros.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva Isométrica: Modelos com elementos paralelos, oblíquos e diversos.</li> <li>• Projeção ortográfica de figuras planas</li> <li>• Projeções ortográficas de sólidos geométricos</li> <li>• Projeção ortográfica de modelos com elementos paralelos e oblíquos</li> <li>• Corte total, meio corte e corte parcial;</li> <li>• Contagem de elementos e sistemas de cotagem;</li> <li>• Escalas</li> <li>• Desenho não Projetivo e Arquitetônico e Arranjos físicos (layout).</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oliveira, P. N. 2013. Engenharia para Aquicultura. Fortaleza. 361p.</li> <li>2. Rosa, G. M.; Marco, R.; Bertollo, G. M. 2017. Desenho Técnico: Uma Abordagem para Uso nas Ciências Agrárias. Editora NEA. 180 P.</li> <li>3. Speck, H. J.; Peixoto, V. V. 2016. Manual Básico de Desenho Técnico. Editora UFSC. Coleção Didática. 9ª ed. 207 p.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ferreira, P.; Miceli, M. T. 2008. Desenho Técnico. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico.</li> <li>2. Ferreira, C. C. 2007. Apostila de Desenho Técnico. UNIPAMPA. Bagé-RS.</li> <li>3. Melo, A. L.; Carreira, B.; Albuquerque, J.; Rodolfi, A. Desenho Técnico Aplicado às Ciências Agrárias. 2009. Editora EDUFRA. 2ª ed. 84p.</li> <li>4. Oliveira, P. N. 2013. Engenharia para Aquicultura. Fortaleza. 361p.</li> <li>5. Ribeiro, A. C; Peres, M. P.; Izidoro, N. Curso de Desenho Técnico e AutoCad. 2013. São Paulo, Editora Pearson Education do Brasil. 1ª ed. 382 p.</li> </ol>
<b>ELABORADO POR:</b>
EDIMAR LOPES DA COSTA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>		
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais

Disciplina:	<b>BIOLOGIA DE PEIXES AMAZÔNICOS</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
I	32	08	---	2	40
<b>EMENTA</b>					
Conhecer os aspectos evolutivos dos organismos aquáticos; Nomenclatura biológica e taxonômica; Ictiológica e fisiológica das principais espécies peixes amazônicos.					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca, Engenheiros de Aquicultura e Biólogo.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Biologia, Geografia, Química, Matemática.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Fomentar o interesse pela biologia de organismos aquáticos, subsidiando os discentes de informações básicas sobre a dinâmica dos ecossistemas amazônicos e suas populações de espécies de peixes nativos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
a) Conhecer de forma mais ampla os ecossistemas amazônicos e a influência do ambiente sobre as espécies de peixes nativos; b) Capacitar os discentes a atuarem em áreas de manejo, preservação e conservação de espécies. c) Construir com os discentes a relação de importância da identificação das espécies de forma taxonômica; d) Caracterizar as espécies amazônicas por meio da identificação de sua ecologia, ictiologia e fisiologia empregando o aprendizado de forma teórica e prática.					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					

1. Importância do estudo da biologia das espécies de peixes da Amazônia;
  - Processos de adaptação e seleção natural em nível populacional;
  - Ecologia de comunidades de peixes;
  - Diversidade de espécies;
  - Divisão e distribuição dos organismos aquáticos;
2. Nomenclatura Biológica
  - Classificação taxonômica de peixes de doce da Amazônia: reino, filo, classe, ordem, família, gênero e espécie.
3. Ictiologia e fisiologia das principais espécies peixes amazônicos
  - Principais grupos de peixes;
  - Noções de anatomia, morfologia e osteologia;
  - Noções de fisiologia em peixes;
  - Água e regulação osmótica;
  - Temperatura e seus efeitos fisiológicos;
  - Respiração na água e no ar;
  - Hábitos alimentares;
  - Ciclo de vida;
  - Estratégias de reprodução, maturação e fecundidade;
  - Migração de peixes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Baldisserotto, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. 3º ed. 350 p. 2013.
2. Baldisserotto, B.; Cyrino, J. E. P.; Urbinati, E. C. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce. Editora FUNEP. 1º ed. 336 p. 2014.
3. Zuannon, J.; Espírito Santo, H. M.V., Dias, M. S., Galuch, A. V., Akama, A. 2015. Guia de Peixes da Reserva Ducke - Amazônia Central. Manaus: 1ª ed. Editora INPA. 155 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Baldisserotto, B.; Gomes, L. C. Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil. Rio Grande do Sul: UFSM. 2ª ed. rev. e ampliado. 606 p. 2010.
2. Peroni, N.; Hernández, M. I. M. Ecologia de Populações e Comunidades. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Florianópolis: CCB/EAD/UFSC. 123 p. 2011.

3. Queiroz, L. J.; Vieira, G. T.; Ohara, W. M.; Pires, T. H. S.; Zuanon, J.; Doris, C. R. C. Peixes do Rio Madeira. Santo Antônio Energia. São Paulo: Dialetos Latin American Documentary. 1ª ed. Vol. II e III. I. 402 p.; 354 p.; 416 p. 2013.

4. Siqueira - Souza, F. K.; Barbosa, R. P.; Freitas, C. E. C. Peixes do Médio Rio Negro. Uma abordagem ecológica. Manaus. FAPEAM: Editora EDUA, 41 p. 2006.

5. Soares, M. G. M. 2008. Peixes de Lagos do Médio Rio Solimões. Manaus: Instituto Piatam. 2ª ed. rev. 160 p. 160 p.

ELABORADO POR:

DAYSE SILVERA DA SILVA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:		Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>LIMNOLOGIA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
I	40	20	---	3	60	
<b>EMENTA</b>						
Introdução ao estudo da Limnologia. O papel da Limnologia na sociedade moderna. Águas continentais: características, compartimentos e comunidades. Etapas do metabolismo de ecossistemas aquáticos continentais. Propriedades físico-químicas da água e sua importância limnológica. Ciclo hidrológico. Radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Oxigênio dissolvido. Carbono orgânico. Carbono inorgânico. Nitrogênio. Fósforo. Enxofre. Sílica. Principais cátions e ânions. Elementos-traços. Sedimentos límnicos. Eutrofização artificial; Oxigênio dissolvido, produtividade primária, pH, CO <sub>2</sub> livre, matéria orgânica, alcalinidade, dureza, amônia, nitrito, fósforo reativo, capacidade de suporte, salinidade e condutividade elétrica, ferro.						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						

Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro Ambiental, Biólogos, Engenheiros de Pesca, Tecnólogo em Produção Pesqueira, Engenheiro de Aquicultura e Ciências Agrárias.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Biologia, Química, Física, Geografia.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Caracterizar limnologicamente os ecossistemas quanto à sua estrutura e funcionamento, inter-relacionando fatores biológicos e abióticos intervenientes. Estudar os ecossistemas aquáticos, as suas condições biológicas, químicas, físicas e ecológicas, para o manejo racional dos recursos aquáticos, especialmente para o cultivo racional de peixes e de demais organismos aquáticos.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entender o que é Limnologia e seus objetivos;</li> <li>b) Conhecer as características das comunidades aquáticas;</li> <li>c) Conhecer as etapas do metabolismo do ecossistema aquático;</li> <li>d) Entender a importância limnológica de determinadas propriedades físico-químicas da água;</li> <li>e) Conhecer o ciclo hidrológico e seus efeitos nos ecossistemas aquáticos;</li> <li>f) Identificar as inter-relações entre a concentração de oxigênio dissolvido na água e as comunidades aquáticas;</li> <li>g) Identificar e discutir as principais etapas dos ciclos do carbono, nitrogênio e fósforo nos ecossistemas aquáticos;</li> <li>h) Compreender o papel dos sedimentos límnicos na ecologia de ecossistemas aquáticos;</li> <li>i) Conhecer as causas e as consequências da eutrofização artificial dos ecossistemas aquáticos e as formas de redução;</li> <li>j) Identificar e solucionar problemas em ecossistemas aquáticos para piscicultura, a partir da análise das seguintes características físico-químicas da água: Oxigênio dissolvido, pH, CO<sub>2</sub> livre, matéria orgânica, alcalinidade e dureza, amônia, nitrito,</li> </ul>

fósforo reativo, salinidade e condutividade elétrica, ferro.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução a Limnologia. Gênese dos lagos e sistemas lacustres brasileiros características e as comunidades aquáticas: Bactéria; Plâncton (fitoplâncton, zooplânctons e ictioplâncton); Invertebrados bentônicos; Macrófitas aquáticas; Perifíton; Etapas do metabolismo de ecossistemas aquáticos continentais. Propriedades físico-químicas da água e sua importância limnológica. Ciclo hidrológico. Radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Oxigênio dissolvido. Carbono orgânico. Carbono inorgânico. Nitrogênio. Fósforo. Enxofre. Sílica. Principais cátions e ânions. Elementos-traços. Sedimentos límnicos. Eutrofização.

Oxigênio dissolvido, produtividade primária, pH, CO<sub>2</sub> livre, matéria orgânica, alcalinidade, dureza, amônia, nitrito, fósforo reativo, capacidade de suporte, salinidade e condutividade elétrica e ferro.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Arana, L. V. 2010. Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aquicultura. Florianópolis: UFSC.
2. Esteves, F.A. 2011. Fundamentos de Limnologia. 3ª Edição. Editora Interciências / FINEP, Rio de Janeiro-RJ. 790 p.
3. Rebouças, A. C., Braga, B., Tundisi, J. G. 2015. Águas Doces No Brasil - Capital Ecológico, Uso e Conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 4ª Ed.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Bicudo, C.; Bicudo, D. 2004. (Org). Amostragem em Limnologia. São Carlos: Rima, 371p.
2. Kubitzka, F. 2003. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiaí: Acquaimagem. 229 p.
3. Roland, F.; César, D.; Marinho, M. 2005. Lições de limnologia. São Carlos, SP: RiMa, xiv, 517 p.
4. Piveli, R.P., Kato, M. T. 2005. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 285p.
5. Tundisi, J. G.; Tundisi, T. M. 2008. Limnologia. Oficina de Textos: São Paulo, 632p.  
Tavares, L. H. S.; Rocha, O. Produção de Plâncton para Alimentação de Organismos Aquáticos. São Paulo, SP: RIMA.

ELABORADO POR:
MARILUCE DOS REIS FERREIRA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>TOPOGRAFIA E GEORREFERENCIAMENTO</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	28	12	---	2	40
<b>EMENTA</b>					
Noções de cartografia. Divisão da topografia e teoria da distribuição dos erros. Instrumentos e acessórios topográficos, escalas e unidades de medidas. Métodos de levantamento Planimétrico e Altimétrico e Fundamentos de GPS. Introdução ao geoprocessamento. Sistemas de informações geográficas (SIG). Inicialização de Projetos com o software livre QGIS. Procedimentos básicos de edição de dados geográficos. Criação de mapas temáticos. Medição de Áreas e Distâncias. Extração de Coordenadas. Geração de Mapas para Impressão.					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro Civil, Topógrafo, Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Florestal, Geógrafo, Engenheiro Ambiental, Ciências Agrárias.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Matemática, Física, Biologia, Química, Geografia.					
<b>PROGRAMA</b>					

SUBSEQUENTE

<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Apresentar os conceitos e fundamentos de topografia e georeferenciamento aplicados à elaboração de projetos e implantação de empreendimentos aquícolas.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
a) Apresentar os principais instrumentos usados em topografia: I- bússolas, II- trenas, III- GPS e IV- teodolito, para realização de medidas de distâncias, áreas de produção e nivelamento de terrenos;
b) Reconhecer elementos e coordenadas topográficas;
c) Operar aparelhos de medições topográficas em áreas próprias para a criação do pescado;
d) Interpretar cartas topográficas planialtimétricas;
e) Interpretar plantas de aquicultura;
f) Avaliar terrenos indicados para o cultivo de peixes.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Introdução a Topografia: Generalidades;
2. Revisão de Matemática aplicada a Topografia: Perímetro; Área, Geometria Plana, ângulos, cálculos de triângulos, semelhança de triângulos;
3. Fundamentos básicos de Cartografia: Forma e dimensão da Terra; Interpretação de mapas; Meridianos; Escalas;
4. Diferença entre Geodésia e Topografia; Divisões da topografia; Influência das medidas lineares nos levantamentos topográficos;
5. Introdução a Planimetria e a Altimetria;
6. Definição Rumos, Azimutes e ângulos internos;
7. Rumos e azimutes magnéticos e verdadeiros;
8. Medidas de distâncias: métodos e instrumentos; croquis;
9. Medidas indiretas de distâncias e instrumentos;
10. Medida eletrônica de instrumentos;
11. Componentes de um teodolito; apresentação do teodolito ótico e digital;
12. Métodos de medição de ângulos;

<p>13. Levantamento planimétrico por caminhamento; distribuição dos erros</p> <p>14. Altimetria; nivelamento geométrico; cálculo do nivelamento;</p> <p>15. Noções de uso do GPS e Software Qgis</p> <p>16. Sistemas de Informações Geográficas (SIG)</p> <p>17. Introdução ao geoprocessamento; uso de software livre e Elaboração de mapas.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>1. Andrade, M. A; Pereira, A. N. Fundamentos de Topografia. 2017. Londrina: Editora Educacional e Distribuidora S.A. 216 p.</p> <p>2. Costa, A. A.; Topografia. 2011. Curitiba: Editora LT. 144 p.</p> <p>3. Tuler, M. Saraiva, S.; Teixeira, A. Manual de Práticas de Topografia. 2017. Porto Alegre: Editora Bookman, Série Tekne. 144 p.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>1. Borges, A. C. 2002. Topografia, 4ª. Imp. São Paulo, SP: Ed. Edegard Blucher Ltda.,</p> <p>2. Comastri, J. A., Topografia, Planimetria – UFV – Imprensa Universitária.</p> <p>3. Hamada, E.; Gonçalves, R. R. V. Introdução ao Geoprocessamento: Princípios Básicos e Aplicação. 2007. Jaguariúna: Embrapa. Documentos 67. 1ª ed. 57 p.</p> <p>4. Loch, C.; Cordini, J. 2000. Topografia contemporânea: planimetria. Florianópolis: Ed. da UFSC.</p> <p>5. McCormac, J. 2011. Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC. xv, 391 p.</p> <p>TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. 2014. Porto Alegre: Editora Bookman, Série Tekne. 324 p</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
<b>EDIMAR LOPES DA COSTA</b>

<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</b>		 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
<b>Curso:</b>	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>	

Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>AQUICULTURA</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	32	8	---	2	40
<b>EMENTA</b>					
<p>Histórico da Aquicultura no Brasil e no Mundo. Principais atividades de aquicultura desenvolvidos no país e na Região Norte, tais como: Piscicultura, Carcinicultura, Ranicultura, Malacocultura, cultivo de jacaré, cultivo de quelônios e Algicultura; A aquicultura e seu papel econômico, social e ambiental. Aquicultura sustentável. Aquicultura de peixes ornamentais; Principais gargalos da aquicultura brasileira; Potencial Regional para o desenvolvimento da aquicultura com ênfase nos recursos naturais amazônicos, espécies e recursos hídricos; Tendências da Aquicultura Brasileira e seu potencial de mercado nacional e internacional (Made in Brazil).</p>					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
<p>Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca, Biólogos, Tecnólogos em Aquicultura, Engenheiro de Aquicultura, Tecnólogo em produção Pesqueira, Zootecnista, Ciências Agrárias.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Biologia, Geografia, Sociologia, Antropologia, Física, Química.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
<p>Conhecer as principais atividades de criação de organismos aquáticos no Brasil e no Mundo; Reconhecer a importância social, econômica e ambiental da aquicultura; Identificar o potencial da aquicultura na região Norte como atividade geradora de emprego e renda.</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>a) Entender a importância da aquicultura como importante atividade pecuária</p>					

- produtora de alimento de origem aquática para o mundo e para a região Norte;
- b) Identificar as potencialidades da aquicultura na região Amazônica;
- c) Despertar a visão empreendedora relacionada as atividades de aquicultura;
- d) Conhecer as principais tendências de mercado de produtos da aquicultura mundial e brasileira.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico da aquicultura no Brasil e no Mundo: as primeiras experiências na criação de organismos aquáticos no Brasil, da invasão Holandesa aos dias atuais; os primórdios da aquicultura na China e no Egito. Relatos de aprisionamento e cultivo de peixes pelas populações tradicionais.

Principais atividades de aquicultura desenvolvida no Brasil e na região Norte: Dados estatísticos nacionais, regionais e internacionais da produção aquícola brasileira, Piscicultura, Carcinicultura, Ranicultura, Ostreicultura, criação de jacaré, criação de quelônios e Algicultura.

Aquicultura ornamental: Situação atual da aquicultura ornamental no Brasil; espécies nativas amazônicas e seu potencial de mercado; reprodução de espécies nativas um nicho de mercado em potencial.

Papel econômico, social e ambiental da aquicultura: a aquicultura como geradora de emprego e renda no mundo, no Brasil e na região amazônica; a aquicultura familiar e o abastecimento alimentar das populações tradicionais a partir da criação de organismos aquáticos; o repovoamento das bacias hidrográficas com espécies nativas.

Potencial regional da aquicultura: os recursos hídricos e ictiológicos da região amazônica.

Tendências da Aquicultura Brasileira e seu potencial de mercado: Fundamentos gerais de aquaponia, produção em bioflocos e produtos Made in Brazil.

Sistemas de cultivo: extensivo, semintensivo e superintensivo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Menezes, A. 2010. Aquicultura na prática. Editora Nobel, p. 144.
2. Moreira, H. L. M.; Vargas, L.; Ribeiro, R. P.; Zimmermann, S. 2001. Fundamentos da Moderna Aquicultura. Brasil, Ed. UBRA, p. 200.
3. Ostrensky, A.; Borghetti, J. R.; Soto, D. 2008. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer, Brasília, 276 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Afonso, A. M. 2005. Curso básico de ranicultura, p. 34. Disponível em Pdf.
2. Carraro, K. C. 2008. Ranicultura: um bom negócio que contribui para a saúde. Rev. FAE, Curitiba, v. 11, n.1, p. 111-118.
3. Dias - Neto, J.; Dias, J. F. O. 2015. O uso da Biodiversidade aquática no Brasil: uma avaliação com foco na pesca. Brasília: IBAMA, 288 p.
4. Pavanelli, C. A. M. 2010. Viabilidade técnica e econômica da larvicultura do Camarão-da-Amazônia, *Macrobrachium amazonicum*, em diferentes temperaturas. [Dissertação de Mestrado], Centro de Aquicultura, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, p. 115.
5. Souza, A. B.; Teixeira, E. A. 2013. Fundamentos da Piscicultura. Editora Ltda, p. 152

ELABORADO POR:

ELIAS FERNANDES DE MEDEIROS JÚNIOR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>CONSTRUÇÕES AQUÍCOLAS</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
II	30	10	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						
Noções de Engenharia aquícola; Tipos de construções voltadas a aquicultura; Construções de barragens; Construções de viveiros de terra; Viveiros de alvenaria, viveiros de lona; Canais de igarapé; Noções de Hidráulicas; Construção e planejamento de viveiros para alevinagem; Construções e planejamento de tanques-rede.						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Ciências Agrárias, Engenheiro Agrônomo.						

<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Geografia, Matemática, Física, Química.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Apresentar técnicas de construções, nas diversas modalidades da produção aquícola, adequando em conformidade com a legislação vigente, levando em consideração as características topográficas da área.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
a) Apresentar as principais estruturas de produção aquícolas; b) Conhecer as características das principais estruturas utilizadas no cultivo de peixes c) Apresentar legislação pertinente para construções aquícolas; d) Apresentar as características e formas para viveiros, barragens, tanques-rede e canal de igarapé; e) Identificar e avaliar topografia e solos indicados para obras aquícolas; f) Avaliar condições para implantação de construções aquícolas; g) Planejar a construção de um viveiro escavado.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
1. Tipos de construções aquícolas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções gerais.</li> </ul> 2. Construções de barragens: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de barragens;</li> <li>• Elementos da Barragem;</li> <li>• Condições e Locais;</li> <li>• Legislação Ambiental sobre barragens.</li> </ul> 3. Construções de viveiros de terra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de viveiros;</li> <li>• Condições e locais;</li> <li>• Legislação ambiental sobre viveiros.</li> </ul> 4. Viveiros de alvenaria e tanques de lona:

5. Canais de igarapé: fonte de renda ou ilusão?

- Histórico;
- Construção;
- Custo, benefício e orçamento;
- Legislação ambiental adequada.

6. Noções de Hidráulicas:

- Vazões e canais;
- Tubulações de Obras Aquícolas;

7. Construção e planejamento de viveiros para alevinagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Lima, A.; Prysthon, A.; Guedes, C.; Bergamin, G.; Pedroza, M. 2012. Construção de Viveiros: Piscicultura Familiar. Embrapa Pesca e Aquicultura. 6 pp.
2. Lima, A.; Prysthon, A.; Guedes, C.; Bergamin, G.; Pedroza, M. 2012. Construção de Viveiros: Piscicultura Familiar. Embrapa Pesca e Aquicultura. 6 pp.
3. Rezende, F. P.; Bergamin, G. T. Implantação de piscicultura em viveiros escavados e tanque-rede. In: Rodrigues, A. P. O.; Lima, A. F.; Alves, A. L.; 5. Rosa, D. K.; Torati, L. S.; Santos, V. R. V. (Eds.) 2013. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa. p. 215-272.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Carneiro, P. C. F.; Moraes, C. A. R. S.; Nunes, M. U. C.; Maria, A. N.; Fujimoto, R. Y. 2015. Produção Integrada de Peixes e Vegetais em Aquaponia. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, Documentos 189. 1ª ed. 27 p.
2. Carvalho, Jacinto A. 2008. Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação. Lavras/MG: Editora UFLA.
3. Lima, A. F.; Prysthon, A.; Rodrigues, A. P. O.; Souza, D. N.; Bergamin, G. T.; Lima, L. K. F.; Torati, L. S.; Pedroza, M. X.; Maciel, P. O.; Flores, R. M. V. 2015. Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 143 p.
4. Taniguchi, F.; Kato, H. C. A.; Tardivo, T. F. 2014. Definições e Estrutura: Tanque-rede. Projeto Peixe. Embrapa Pesca e Aquicultura. 8 p.

5. Webber, D. C.; Matos, F. T.; Oliveira, F. M. M.; Ummus, M. E. 2015. Manual Técnico para Seleção de Áreas Aquícolas em Águas da União. Embrapa Pesca e Aquicultura. Palmas: Documento 20. 1ª ed. 38 p.

ELABORADO POR:

EDIMAR LOPES DA COSTA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>PISCICULTURA I</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
II	30	10	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						
<p>Espécies potencialmente exploráveis para a piscicultura na região norte; Características zootécnicas e potencial produtivo. Principais manejos empregados durante a criação de peixes em viveiros escavados, preparo dos viveiros para recebimento de larvas e pós larvas (adubação química e orgânica); povoamento dos viveiros e densidade de estocagem; manutenção da qualidade da água (parâmetros físicos, químicos e biológicos); Acompanhamento do desempenho animal (biometria e repicagem) e adequação da alimentação (arraçoamento); manejo na despesca. Criação de peixes em gaiolas flutuantes, e em canais de igarapé. Manejo nutricional das espécies cultivadas e elaboração de rações com produtos alternativos.</p>						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca, Engenheiros de Aquicultura, Tecnólogos em Aquicultura, Biólogo, Ciências Agrárias.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Biologia, Matemática, Química, História, Geografia.						

<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Conhecer as principais espécies cultivadas e seu potencial produtivo; Realizar os principais manejos na criação de peixes; Reconhecer a importância do acompanhamento e desenvolvimento animal, esses diretamente relacionados a nutrição, qualidade da água e biologia da espécie.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Identificar o potencial de cultivo de espécies amazônicas;</li> <li>b) Executar os principais manejos relacionados a qualidade da água, manejo nutricional e desempenho animal, nos diferentes sistemas de cultivo;</li> <li>c) Desenvolver novas tecnologias para criação de peixes amazônicos;</li> <li>d) Desenvolver novas dietas para as espécies cultivadas a partir da inclusão de alimentos regionais.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p>Espécies potencialmente exploráveis: cultivo de tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>); pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>); curimatã (<i>Prochilodus spp</i>); matrinxã (<i>Brycon amazonicus</i>); pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>); tucunaré (<i>Cichla sp</i>); surubim (<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>). E outras com potencial para a aquicultura.</p> <p>Manejos dos viveiros e da qualidade da água: preparo dos viveiros para recebimento das formas jovens, calagem, adubação química e orgânica e o <i>bloom</i> do fitoplâncton; verificação e manutenção da qualidade da água variáveis físico químicas a mensurar (pH, oxigênio dissolvido e saturado, temperatura, amônia, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos).</p> <p>Acompanhamento do desenvolvimento animal: a consanguinidade e o desempenho produtivo, critérios a serem observados na aquisição de formas jovens; a sanidade e a parasitologia de formas jovens; transporte, aclimação e quarentena das formas jovens; povoamento dos viveiros, densidade de estocagem e homogeneidade do lote; a biometria e as estratégias de manejo (recria e engorda e/ou engorda direta); o arraçamento e o adequado fornecimento de rações (cálculo de arraçamento); despesca total e parcial cuidados necessários para a manutenção da qualidade dos animais.</p> <p>Criação de peixes em tanques redes e canais de igarapé: vantagens e desvantagens</p>

da produção de peixes em gaiolas flutuantes, seleção e adaptação de espécies a esse sistema de criação; aproveitamento de reservatório hidroelétricos para implantação de projetos de cultivo em tanque rede; cuidados necessários com a qualidade da água, com a nutrição e sanidade das espécies. O cultivo de peixes em canais de igarapé, quais os princípios e fundamentos, espécies adaptadas a esse sistema de criação, qualidade da água, aspectos nutricionais e desempenho zootécnico.

Nutrição das espécies cultivadas: Hábito alimentar (onívoro, herbívoro, detritívoro e carnívoro); a fisiologia digestiva das espécies; exigências nutricionais em função do hábito alimentar e estratégias para formulação de dietas balanceadas; as exigências em proteína, lipídios, carboidratos e vitaminas em função do desenvolvimento animal; formulando rações para peixes, fontes proteicas de origem animal e vegetal empregada nas dietas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Affonso, E. G.; Ono, E. A (Coordenadores). 2014. Piscicultura Familiar no Amazonas. Programa de Pós Graduação em Aquicultura. Universidade Nilton Lins. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 48 p, Manaus Amazonas.
2. Baldisserotto, B. 2013. Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura. 3 ed. Santa Maria: UFSM.
3. Machado, N. P.; Rodrigues, V.; Silva, R. H. 2007. Efeitos da densidade de estocagem sobre a qualidade da água na criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*, Cuvier, 1818) durante a segunda alevinagem, em tanques fertilizados. *Ciência Animal Brasileira*, v. 8, n. 4, p. 705-711.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Affonso, E. G.; Brasil, E. M.; Souza, R. T. Y. B.; Ono, E. A. 2012. Criação de matrinxã (*Brycon amazonicus*) em canais de igarapé no Alto Rio Negro, AM. *In*. Projeto Fronteira. Desvendando as fronteiras do conhecimento na região Amazônica do Alto Rio Negro. Editores: de Souza, L. A. G.; Castellón, E. G. 350 p.
2. Ostrensky, A.; Boeger, W. 1998. Piscicultura: Fundamentos e Técnicas de Manejo. Guaíba: Agropecuária, 211 p.
3. Rotta, M. A.; Queiroz, J. F. 2003. Boas práticas de manejo (BPMs) para produção de peixes em Tanques-redes. *Empraba Pantanal*, 27 p.
4. Santos, G.; Ferreira, E.; Zuanon, J. 2006. Peixes comerciais de Manaus, p. 144. *Provárzea*.
5. Tavares - Dias, M. (org). 2009. Manejo e sanidade de peixes em cultivo. Macapá:

Embrapa Amapá,
ELABORADO POR:
ELIAS FERNANDES DE MEDEIROS JÚNIOR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>QUALIDADE E MICROBIOLOGIA DO PESCADO</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	20	20	---	2	40
<b>EMENTA</b>					
Introdução ao estudo do pescado. Características do pescado. Alterações do pescado e qualidade da matéria-prima. Microbiologia do pescado. Manuseio do pescado pós-captura.					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Engenheiro de Alimentos, Tecnólogo em Produção Pesqueira, Médico Veterinário e Tecnólogo em Aquicultura.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Biologia, Química, Física, Matemática, História, Geografia.					
<b>PROGRAMA</b>					
OBJETIVO GERAL:					

Especificar os fundamentos, métodos e técnicas de manuseio e higiene do pescado dentro das boas práticas exigidas para a manipulação, conservação e conservação do pescado.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Apresentar aos discentes o ensino-aprendizagem sobre os produtos pesqueiros e suas transformações tecnológicas;
- b) Dominar as etapas e fluxo para identificação e caracterização da qualidade do pescado nas análises post-mortem;
- c) Analisar os conceitos básicos da microbiologia de alimentos aplicada ao estudo do pescado;
- d) Aplicar as técnicas físicas para o pré-processamento, processamento e conservação do pescado.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao estudo do pescado
  - Definição de pescado;
  - O pescado como alimento;
  - Classificação das espécies de acordo com o valor comercial.
2. Características do pescado
  - Aspectos gerais do pescado;
  - Avaliação do estado de frescor do pescado;
  - Anatomia e composição química do pescado;
  - Estrutura muscular do pescado;
  - Características do músculo de pescado.
3. Alterações do pescado e qualidade da matéria-prima
  - Avaliação e controle de qualidade do pescado;
  - Transformações e ocorrências post mortem;
  - Alterações físicas e químicas no processamento;
  - Fatores que afetam a qualidade da matéria prima.
4. Microbiologia do pescado
  - Microrganismos na higiene e tecnologia do pescado;
  - Intoxicação e infecção alimentar pelo pescado;
5. Manuseio do pescado pós-captura

- Sanitização em embarcações;
- Higiene na manipulação do pescado da sua captura até a comercialização;
- Conservação do pescado por ação do frio;
- Princípios de resfriamento e congelamento;
- Emprego de gelo;
- Acondicionamentos correto do pescado.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BRASIL, Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RISPOA. Brasília: 108 p.
2. Furlan, E.; Galvão, J.; Maciel, E.; Matthiensen, A.; Oetterer, M.; Silva, L.; Sucasas, L. 2014. Qualidade e Processamento de Pescado. Rio de Janeiro: 1ª ed. Editora Elsevier LTDA.
3. Germano, P. M. L.; Germano, I. S. 2013. Sistema de Gestão - Qualidade e Segurança dos Alimentos. Editora Manole. 1ª ed. 578 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Brandão, W. T. M. 2011. Microbiologia. 1ª ed. Editora: LT. 152 p.
2. Chicrala, P. C. M. S.; Luiz, D. B.; Lima, L. K. F. Boas Práticas de Manipulação para Entrepostos de Pescados. Brasília: Embrapa Pesca e Aquicultura. 1ª ed. 70 p. 2013.
3. Gonçalves, A. A. 2011. Tecnologia do Pescado - Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. São Paulo: 1ª ed. Editora Atheneu. 637 p.
4. Lopes, T. H.; Neto - Castro, N.; Marcos, E. N. F.; Scheldt, M. H. 2012. Higiene e manipulação de alimentos. Editora LT. 1ª ed. 168 p.
5. Silva Júnior, E. A. 2017. Manual de Controle higiênico - Sanitário em Serviços de Alimentação. Editora Varela. 7ª ed. 3ª Reimpressão. 726 p.

**ELABORADO POR:**

DAYSE SILVERA DA SILVA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>MANEJO E ORDENAMENTO PESQUEIRO</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
II	32	08	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						
Situação da pesca no mundo; o papel da avaliação de estoques em manejo pesqueiro; objetivos do manejo de estoques pesqueiros; manejo das pescarias: estratégias e táticas de pesca, otimização e delineamento de políticas de manejo adaptativo; manejo da pesca em reservatórios brasileiros: mecanismos de transposição, estocagem e aquicultura; ações ambientais na área da pesca em andamento no setor.						
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>						
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Tecnólogo em Produção Pesqueira, Engenheiro Agrônomo.						
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>						
Biologia, História, Geografia, Matemática.						
<b>PROGRAMA</b>						
<b>OBJETIVO GERAL:</b>						
Adquirir conhecimentos em manejo de recursos pesqueiros, compreendendo os aspectos básicos do manejo, com aplicação em modelos práticos nas áreas de pesca e aquicultura. Utilizar dos conhecimentos, auxiliando no desenvolvimento dos projetos de pesca, nas áreas de administração pesqueira, nos projetos de aquicultura e na área de biologia aquática.						

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) Descrever os tipos de pesca, de pescadores, tipos de apetrechos e a frota pesqueira;
- b) Descrever e estabelecer relações entre os tipos de manejo e táticas de manejo;
- c) Conhecer a gestão dos recursos pesqueiros, através dos acordos de pesca;
- d) Conhecer a legislação pesqueira e sua aplicação.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****1. Situação da pesca no mundo:**

- Os recursos pesqueiros: tendências da produção, utilização comércio;
- Alguns problemas da pesca e aquicultura;
- Aspectos mais importantes dos estudos;
- Perspectivas.

**2. Aparelhos e métodos de pesca:**

- Armadilhas;
- Anzóis e linhas;
- Redes estacionárias;
- Redes de arrasto;
- Redes de cerco;
- Efeitos destrutivos das pescarias.

**3. Avaliação e monitoramento das pescarias:**

- Dados requeridos;
- Amostragem das informações;
- Análise dos dados e avaliação dos estoques;
- Análise de rendimento potencial;
- Análises financeiras;
- Monitoramento pesqueiro.

**4. Manejo pesqueiro:**

- Objetivos do manejo e estratégias;
- Relações pesqueiras.

**5. A pesca em reservatórios:**

- A exploração e os recursos pesqueiros;
- Rendimento da pesca em reservatórios;

- Aspectos socioeconômicos da pesca.
6. Manejo da pesca em reservatórios brasileiros;
- Mecanismos de transposição;
  - Estocagem;
  - Aquicultura;
  - Mortandade de peixes em barragens;
  - A remoção prévia da vegetação;
  - Introdução de espécies;
  - O controle da pesca.
7. Perspectivas para a pesca e os recursos pesqueiros reservatórios;
- Pressupostos para ações bem sucedidas;
  - Natureza das ações ambientais;
  - Manejo das populações;
  - Manipulação da habitats;
  - Controle da pesca;
  - Outras ações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Almeida, B. G. 2009. Os Acordos de Pesca na Amazônia: Uma perspectiva diferenciada de gestão das Águas.
2. Freitas, C.E.C.; Araújo, L.M.S.; Souza, L.A.; Nascimento, F.A.; Costa, E.L. 2005. Cadeia produtiva da pesca artesanal e da piscicultura familiar. Relatório técnico UGD/Seplan/Banco Mundial. 135p.
3. Sobreiro, T.; Souza, L. A.; Freitas, C. E. C. 2006. Manejo de Recursos Pesqueiros no Médio Rio Negro. p19 - 40.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Cardoso, R.S.; Freitas, C.E.C. 2007. Desembarque e esforço de pesca da frota pesqueira comercial de Manicoré (Médio rio Madeira), Brasil. *Acta Amazonica*, 37(4): 605-612.
2. Freitas, C.E.C.; Nascimento, F. S.; Siqueira - Souza, F.K. 2006. "Levantamento do estado de exploração dos estoques de curimatã, jaraqui, surubim e tambaqui". In Ruffino, M.L. [eds.] O setor pesqueiro na Amazônia: análise da situação atual e tendências do

<p>desenvolvimento da pesca. Documentos Técnicos: Estudos Estratégicos, Provárzea, Ibama.</p> <p>3. Ruffino, Mauro Luis. 2005. Gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia. Manaus: Ibama.</p> <p>4. Scherer, E. F. ; Soares, Sara M.; Moreira, H. 2009. As pescadoras artesanais do lago dos Reis no Careiro da Várzea: reprodução social, o defeso e os conflitos socioambientais.</p> <p>5. Witkoski, Antônio Carlos. Terras, florestas e águas de trabalho: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. Manaus: UFAM, 2007.</p>
ELABORADO POR:
VANDREZA REGINA SODRÉ DE SOUZA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos naturais			
Disciplina:	<b>NUTRIÇÃO DE ANIMAIS AQUÁTICOS</b>					
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
II	20	20	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						
Sistemas de cultivo. Hábitos alimentares. Fisiologia da digestão (fundamentos). Exigências nutritivas. Proteína e Energia (lipídios e carboidratos). Fibra. Vitaminas. Minerais. Alimentação de: pós-larva, alevinos, adultos (engorda e reprodutores). Doenças carências (sintomas de deficiência). Fatores anti-nutricionais. Tipos de alimentos (naturais, suplementares e completos). Classificação dos alimentos: volumosos e concentrados (energéticos e protéicos). Ingredientes convencionais para formulação de rações. Ingredientes alternativos e ingredientes potenciais na Amazônia. Processamento e industrialização de ingredientes. Alimento peletizado (peletização). Armazenamento e transporte (ingredientes e rações). Formulação e						

elaboração de rações.
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Zootecnista, Biólogo, Tecnólogo em Produção Pesqueira.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Biologia, Química, Geografia, Matemática.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Conhecer e Aplicar os conhecimentos sobre Nutrição de Animais Aquáticos para a melhoria alimentação artificial em sistemas de cultivo artificial de espécies de peixes amazônicos e elaborar dietas balanceadas com o uso de rações apropriadas para um crescimento e engorda adequadas para essas espécies.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entender a diferença entre nutrição e alimentação.</li> <li>b) Conhecer os nutrientes básicos para o balanceamento adequado na dieta de peixes</li> <li>c) Entender os processos de elaboração de rações</li> <li>d) Conhecer os sistemas de cultivos de espécies de peixes amazônicos.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição de nutrição e alimento. Aspectos gerais da nutrição: conceituação, importância e aspectos tecnológicos.</li> <li>2. Sistemas de cultivo x manejo alimentar aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestório. Comportamento alimentar. Hábitos alimentares.</li> <li>3. Nutrientes e exigências nutricionais de peixes. Química dos alimentos. Hidratos de carbono, carboidratos ou glicídios. Classificação dos carboidratos.</li> <li>4. Lipídios. Classificação dos Lipídios. Proteínas. Classificação das Proteínas. Aminoácidos. Classificação dos aminoácidos. Vitaminas. Composição Centesimal dos Alimentos</li> <li>5. Fisiologia da digestão e absorção. Digestão. Processos digestivos. Absorção. Processos absorptivos.</li> </ol>

6. Exigências nutricionais. Produção e importância do alimento natural na piscicultura. Tipos de alimentos artificiais (rações). A indústria de ração animal no Brasil. Classificação dos alimentos e de rações.

7. Análises bromatológicas. Preparação de alimentos artificiais. Balanceamento de rações de fabricação artesanal. Armazenamento e transporte de rações. Equipamentos e maquinário de uma fábrica de ração de peixes. Integração dos diversos setores dentro da indústria de ração.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Andrade, P. C. M.; Duarte, J. A. M.; Costa, F. S.; Macedo, P.C. et al. 2003. Diagnostic of commercial farming of chelonians (Podocnemis sp.) in Amazonas State – Brazil. Abstracts of Joint Meeting of Ichthyologist and Herpetologist. Manaus/am. CD.
2. Andrade, P.C.M. 2002. Relatório de Atividades do RAN/IBAMA-AM. 20012002. IBAMA/AM. Manaus. 486 p.
3. Andrade, P.C.M.; Lima, A.C.; Silva, R.G.; Duarte, J.A.M. et al. 2001. Manejo Sustentável de Quelônios (Podocnemis unifilis, P. sextuberculata, P. expansa e P. erythrocephala) nos Municípios de Terra Santa e Oriximiná- PA e Nhamundá e Parintins- AM - "Projeto Pé-de-Pincha". Revista de Extensão da Universidade do Amazonas. PROEXT/FUA, Manaus/AM. Vol. 2, Número único, p. 1-25.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Bataus, Y.S.L.1998. Estimativa de Parâmetros Populacionais de Podocnemis expansa (Tartaruga da Amazônia) no rio Crixás-açu (GO) a partir de dados biométricos. Dissertação de Mestrado. UFG, Goiânia. 58 p.
2. Canto, Sônia Luzia Oliveira; Oliveira, M. Da S. De; Rodrigues, E.C.P. De G.; Duarte, João Alfredo da M.; P.C. Machado Andrade. 1999. Consumo de produtos da fauna silvestre no estado do Amazonas. In: IV Congresso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamerica. Assuncion - Paraguay.

#### ELABORADO POR:

JOELCIO GAMA AVELAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO AMAZONAS



Curso:

**Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros**

Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos naturais		
Disciplina:	<b>QUELONICULTURA</b>				
Série:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
II	20	20	---	2	40
<b>EMENTA</b>					
Principais espécies de quelônios aquáticos amazônicos. Caracterização limnológica para a criação de quelônios. Taxas de estocagem de criação. Manejo alimentar. Planejamento da produção. Tecnologia de abate. Métodos para identificação de quelônios parasitados. Licenciamento da quelonicultura.					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca; Zootecnista, Biólogo, Tecnólogo em Produção Pesqueira.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Sociologia, Biologia, Geografia, História,					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Conhecer a dinâmica de vida das principais espécies de quelônios amazônicos.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
a) Compreender os teores limnológicos para a criação de quelônios em cativeiro b) Caracterizar e compreender a criação de quelônios em cativeiro. c) Introduzir tecnologias de abate para quelônios d) Identificar quelônios parasitados..					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
1. Revisão sobre as características das principais espécies 2. Áreas de reprodução de quelônios protegidas pelo RAN-IBAMA/Amazonas 3. Ecologia de quelônios Pelomedusídeos na reserva biológica do Abufari.					

4. Fisiologia e bioquímica de quelônios e suas implicações para o manejo e a criação em cativeiro.
5. Instalações para criação de quelônios
6. Alimentação e Nutrição de quelônios aquáticos amazônicos (*Podocnemis* spp.).
7. Desenvolvimento de tartaruga-da amazônia (*P.expansa*) e tracajá (*P. unifilis*) em cativeiro alimentados com dietas artificiais em diferentes instalações.
8. Manejo em Criações de Quelônios Aquáticos no Amazonas: Adubação, Densidade de Cultivo, Desempenho de diferentes espécies, populações e sexo.
9. Manejo reprodutivo, predação e sanidade.
10. Caracterização socioeconômica e ambiental da criação de quelônios no Estado do Amazonas e comercialização.
11. Cultivo de tartaruga da Amazônia (*P. expansa*): alternativa ecológica, técnica e econômica ao agronegócio amazônico.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

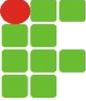
1. Andrade, P. C. M.;Duarte, J. A . M.; Costa, F. S.;Macedo, P.C. et al. 2003. Diagnostic of comercial farming of chelonians (*Podocnemis* sp.) in Amazonas State – Brazil. Abstracts of Joint Meeting of Ichthyologist and Herpetologist. Manaus/am. CD.
2. Andrade, P.C.M. 2002. Relatório de Atividades do RAN/IBAMA-AM. 20012002. IBAMA/AM. Manaus. 486 p.
3. Andrade, P.C.M.; Lima, A.C.; Silva, R.G.; Duarte, J.A.M. et al. 2.001. Manejo Sustentável de Quelônios (*Podocnemis unifilis*, *P. sextuberculata*, *P. expansa* e *P. erythrocephala*) nos Municípios de Terra Santa e Oriximiná- PA e Nhamundá e Parintins- AM - "Projeto Pé-de-Pincha". Revista de Extensão da Universidade do Amazonas. PROEXT/FUA, Manaus/AM. Vol. 2, Número único, p. 1-25.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Bataus, Y.S.L.1998. Estimativa de Parâmetros Populacionais de *Podocnemis expansa* (Tartaruga da Amazônia)no rio Crixás-açu (GO) a partir de dados biométricos. Dissertação de Mestrado. UFG, Goiânia. 58 p.
2. Canto, Sônia Luzia Oliveira; Oliveira, M.Da S. De; Rodrigues, E.C.P. De G.; Duarte, João Alfredo da M.; P.C. Machado Andrade. 1999. Consumo de produtos da fauna silvestre no estado do Amazonas. In: IV Congresso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamerica. Assuncion - Paraguay.

**ELABORADO POR:**

JOELCIO GAMA AVELAR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS					 <small>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</small>
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>TECNOLOGIA DO PESCADO</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	20	40	---	2	60
<b>EMENTA</b>					
Aplicar os fundamentos da tecnologia do pescado no ensino-aprendizado demonstrando a Importância da tecnologia pesqueira; Técnicas de Beneficiamento do Pescado; Processamento e Elaboração de Produtos e Subprodutos de Pescado; Tecnologias empregadas nas Indústrias; Embalagem, Armazenamento e Transporte; Controle de Qualidade e Monitoramento de Efluentes.					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura e Engenheiro de Alimentos, Tecnólogo em Alimentos, Tecnólogo em Produção Pesqueira.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Biologia, Química, Informática, Matemática, Física, Sociologia.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre tecnologia de pescados e seus derivados, assim como a industrialização de produtos e utilização de subprodutos da indústria pesqueira, aplicando os fundamentos da tecnologia no manuseio,					

SUBSEQUENTE

beneficiamento, armazenamento e conservação do pescado.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Oportunizar os discentes a conhecer as teorias e práticas da elaboração de produtos derivados da pesca aplicando os conceitos de controle de qualidade na indústria de pesca e beneficiamento do pescado;
- b) Conhecer os conceitos sobre produtos pesqueiros e suas transformações tecnológicas;
- c) Identificar as etapas, fluxo e processos de industrialização para produtos pesqueiros;
- d) Praticar métodos e técnicas de processamentos e conservação do pescado;
- e) Elaborar produtos a base de carne de pescado;
- f) Conhecer as técnicas de inspeção e funcionamento dos estabelecimentos de processamento de produtos pesqueiros.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Importância da tecnologia pesqueira;
  - Histórico do emprego de tecnologia pesqueira;
  - Importância de agregar valor aos produtos à base de pescado;
  - Evolução Tecnológica da Indústria Pesqueira;
  - Tecnologia do Pescado: Ensino, Pesquisa e extensão no Amazonas.
2. Técnicas de Beneficiamento do Pescado:
  - Abate;
  - Descamação;
  - Descabeçamento;
  - Evisceração e esfolia;
  - Fileteamento;
  - Retirada de espinhas.
3. Processamento e Elaboração de Produtos e Subprodutos de Pescado:
  - Tecnologia da secagem, salga seca, salga úmida, curados e envasados;
  - Defumação;
  - Embutidos;
  - Enlatados e fermentados;

- Triturados de pescado;
  - Marinados;
  - Farinhas;
  - Ensilados;
  - Fermentação láctica;
  - Farinha e obtenção de óleo;
  - Aproveitamento da pele;
  - Escamas;
  - Concentrados proteicos;
  - Aplicações em nível artesanal dos resíduos de fileteamento para obtenção de base calórico-proteica para produção de rações animais.
4. Tecnologias empregadas nas Indústrias:
- Recepção e lavagem de pescado manual, mecânica;
  - Funcionamento e operação de máquinas lavadora de pescado;
  - Processamento tecnológico do pescado;
  - Máquinas e equipamentos utilizados nas Indústrias de pescado.
5. Embalagem, Armazenamento e Transporte:
- Tipos de embalagem para pescado, produtos e subprodutos da indústria pesqueira;
  - Avaliação das condições físicas e climáticas dos vários ambientes de armazenamento;
  - Controles do fluxo interno e dos estoques de matéria-prima, produto e subprodutos de pescado;
  - Produtos semielaborados, elaborados, e aplicação das normas técnicas de embalagem e transporte;
  - Normas e técnicas adequadas às embalagens e transportes de produtos e subprodutos de pescado.
6. Controle de Qualidade E Monitoramento de Efluentes:
- Legislações nacional e internacional de inspeção sanitária;
  - Inspeções dos estabelecimentos de processamento de produtos pesqueiros;
  - Conceitos, elaboração e aplicação: HACCP/ APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle);

- BPF (Boas Práticas de Fabricação) aplicada à indústria pesqueira;
- PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Operacional);
- Orientações, controle e monitoramento do tratamento dos efluentes;
- Vistorias das instalações e funcionamento de sistemas de tratamento de efluentes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BRASIL, Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RISPOA. Brasília: 108 p.
2. Furlan, E.; Galvão, J.; Maciel, E.; Matthiensen, A.; Oetterer, M.; Silva, L.; Sucasas, L. 2014. Qualidade e Processamento de Pescado. Rio de Janeiro: 1ª ed. Editora Elsevier LTDA.
3. Gonçalves, A. A. 2011. Tecnologia do Pescado - Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. São Paulo: 1ª ed. Editora Atheneu. 637 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. Chicrala, P. C. M. S.; Kato, H. A.; Lima L. K. F. 2017. Pirarucu salgado seco. Documentos 33. Embrapa Pesca e Aquicultura Palmas. Tocantins: 1ª ed. 18 p.
2. Raimundo, M. G. M.; Schattan, R. B.; Tomita, R. Y. 2014. Polpa de Peixe: Dicas e Receitas. Governo do Estado do São Paulo. São Paulo: 1ª ed. 70 p.
3. Hofler, C. E.; Meller, C. B.; Henzel, M. E.; Canova, R. F. G. 2014. Gestão de Resíduos e Efluentes. Editora LT. 1ª ed. 192 p.
4. SEBRAE. Guia para Elaboração do Plano APPC. 2013. Série Qualidade e Segurança Alimentar. Brasília: 2ª ed. 295 p.
5. Oliveira, R. B. A.; Andrade, S. A. C. 2012. Instalações Agroindustriais. Rede e-Tec Brasil, Técnico em Alimentos. Recife: Editora UFRPE. 116 p.

**ELABORADO POR:**

DAYSE SILVERA DA SILVA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA



DO AMAZONAS					
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>TECNOLOGIA PESQUEIRA</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	32	08	---	2	40
<b>EMENTA</b>					
<p>Analisar os principais aspectos no planejamento de investigações pesqueiras. Relatar os principais métodos de informações pesqueiras. Classificar e caracterizar os principais tipos de barcos, dimensionamento e confecção de artes de pesca, e mostrar os principais métodos de localização e atração de cardumes.</p>					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
<p>Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Tecnólogo em Produção Pesqueira, Engenheiro Agrônomo, Ciências Agrárias.</p>					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
<p>Biologia, Informática, História, Geografia, Sociologia, Antropologia, Matemática.</p>					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
<p>A disciplina possibilitará ao aluno obter conhecimento sobre atividades pesqueiras, classificar artes de pesca e reconhecer materiais utilizados na confecção de petrechos de pesca. Planejar expedições pesqueiras. Classificar embarcações de pesca. Classificar a atividade pesqueira.</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<p>a) Conhecer sobre planificação de expedições pesqueiras, artes e métodos de pesca e as operações de pesca das principais espécies exploradas, agregando informações que possibilitem dar sustentabilidade às capturas;</p>					

b) Conhecer as principais tecnologias aplicadas às capturas utilizadas pela pesca artesanal compreendendo de forma individual cada atividade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Planificação de investigações e expedições pesqueiras:
  - Tipos de operações pesqueiras, registros e informações de pesca;
  - Principais materiais usados na confecção de artes e embarcações pesqueiras;
  - Noções; definições, classificações, propriedades diversas e terminologia dos materiais usados na confecção de artes e embarcações pesqueiras;
2. Coleta de informações de pesca; melhoria nas embarcações pesqueiras:
  - Confeccionar e conhecer formulários, questionários, mapas de bordo, livro de bitácora, corte de pesca;
  - Necessidade de se adaptar os diversos tipos de embarcações pesqueiras aos problemas locais;
  - Uso de materiais alternativos nas embarcações pesqueiras.
3. Embarcações de pesca. Principais tipos e características:
  - Outros materiais aplicados nas diversas atividades pesqueiras (seleção, aplicação e manutenção);
4. Características e classificação dos têxteis empregados na pesca:
  - Propriedades: resistência, densidade, elasticidades, classificação: natural, sintética, titulação, sistemas de numeração.
5. Métodos e artes de pesca:
  - Classificação e confecção de artes de pesca; tipos e características das artes da pesca; Planejamento, dimensão e confecção de artes de pesca.
6. Generalidades sobre localização de cardumes:
  - Principais métodos de atração de cardumes;
  - Noções sobre disposição e arranjo (layout) de instalações portuárias pesqueiras.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Alves, E. J. P. 2006. Mudanças e continuidades do aviamento na pesca artesanal. I Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 1, n. 2, p. 65-76, maio-

<p>ago.</p> <p>2. Barbosa, R. P. B.; Freitas, C. E. C. 2006. Apetrechos e técnicas de pesca da bacia do Rio Negro. Manaus, EDUA, 44p.</p> <p>3. Ruffino, M. L. 2004. A Pesca e os Recursos Pesqueiros da Amazônia Brasileira. Manaus: IBAMA / PROVARZEA. 265 p.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>
<p>1. Alfredini, P. 2009. Obras e gestão de portos e costas: a técnica aliada ao enfoque logístico e ambiental. 2.ed. São Paulo, SP.</p> <p>2. Cardoso, R. S.; Freitas, C. E. C. 2006. A composição dos custos de armação e a renda das expedições de pesca da frota pesqueira artesanal da região do Médio rio Madeira, Amazonas, Brasil. Acta amazônica VOL. 36(4) 525 - 534.</p> <p>3. Farias, J. O. Artes de Pesca e Tecnologia de Captura. Disponível em <a href="http://www.fao.org">http://www.fao.org</a></p> <p>4. FAO, 2008. Projetos para barcos de pesca: 2. Fundo em V construção com tábuas ou compensado. FAO. Documento Técnico sobre as Pescas. No. 134, Rev. 2. Roma, FAO. 64p. PROVÁRZEA. 2007. Setor Pesqueiro na Amazônia: situações atuais e tendências. 74 Coleção estudos estratégicos. 122p.</p> <p>5. Ruffino. M. L. 2004. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira. Manaus: IBAMA/PROVARZEA, 265p.</p>
<p><b>ELABORADO POR:</b></p>
<p>VANDREZA REGINA SODRÉ DE SOUZA</p>

<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS</p>					
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>				
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais		
Disciplina:	<b>PISCICULTURA II</b>				
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	20	20	---	2	40

<b>EMENTA</b>
<p>Histórico da reprodução de peixes no Brasil; espécies nativas brasileiras e amazônicas com potencial reprodutivo; técnicas utilizadas na reprodução de espécies reofílicas; seleção de reprodutores aptos a reprodução; manutenção dos estoques de reprodutores; tecnologias emergentes para reprodução de peixes (Criopreservação). Manejo dos reprodutores antes e após a reprodução. Larvicultura de espécies nativas (aspectos nutricionais das espécies, canibalismo e temperatura ótima de crescimento), Elaboração de projetos para piscicultura.</p>
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
<p>Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Tecnólogos em Aquicultura, Técnico em produção pesqueira, Ciências agrárias, Biólogo.</p>
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<p>Biologia, Matemática, Química, História, Geografia.</p>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>OBJETIVO GERAL:</b></p>
<p>Conhecer o histórico da reprodução induzida de peixes no Brasil; conhecer as características reprodutivas das espécies; Aprender as diferentes técnicas de reprodução e executar as etapas de reprodução e larvicultura em laboratório.</p>
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p>
<p>a) Identificar peixes aptos a reprodução;  b) Executar a reprodução de peixes reofílicos;  c) Manejar reprodutores antes e após os procedimentos de reprodução;  d) Compreender o desenvolvimento embrionário das espécies utilizadas na reprodução;  e) Conhecer novas tecnologias utilizadas na reprodução de peixes.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p>Histórico da reprodução de peixes: o pioneirismo de Houssay (1930) na Argentina e</p>

Rodolpho Von Ihering (1935) no Brasil. E o estabelecimento da técnica de Hipofisação.; Reprodução natural, seminatural e induzida; principais hormônios utilizados na reprodução de peixes reofílicos; métodos de administração e dosagem recomendada.

Biologia reprodutiva de espécies de interesse comercial: ciclo reprodutivo de peixes no ambiente natural e no ambiente confinado, desenvolvimento gonadal e maturação sexual; a influência dos fatores bióticos e abióticos no ciclo reprodutivo das espécies.

Espécies amazônicas de interesse para reprodução, o tambaqui (*Colossoma macropomum*); matrinxã (*Brycon amazonicus*), pirarucu (*Arapaima gigas*).

Seleção de reprodutores aptos a reprodução e manutenção do plantel: Características fisiológicas dos reprodutores aptos a reprodução; densidade de estocagem de reprodutores, aspectos nutricionais e manutenção da qualidade da água nos viveiros de matrizes, seleção e transporte de reprodutores; Identificação do plantel de reprodutores (DNA e microchips); a hibridização de espécies amazônicas; Centros de Larvicultura e equipamentos necessários para a reprodução e incubação dos ovos e larvas, coleta e preservação de glândulas pituitárias. O transporte de larvas e pós larvas.

Aspectos nutricionais de larvas: o desenvolvimento larval e os requisitos alimentares em função do hábito alimentar; alimentos vivos e inertes. O uso de zooplâncton e fitoplâncton na dieta larval; estratégias para combater o canibalismo na larvicultura das espécies nativas; manutenção da qualidade da água nas incubadoras e nos viveiros que receberão as formas jovens; os fatores bióticos e abióticos que influenciam no desenvolvimento larval.

Tecnologias emergentes na reprodução de peixes: a criopreservação de gametas e o uso de ferramentas genéticas para seleção de reprodutores.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Baldisserotto, B.; Gomes, L. C. 2013. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria, Editora da UFSM, 608 p.
2. Godinho, H.P. Estratégias reprodutivas de peixes aplicadas à aqüicultura: bases para o desenvolvimento de tecnologias de produção. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.31, n.3, p.351-360, jul/set. 2007.
3. Kubitzka, F. 2003. Larvicultura de peixes vivos. Panorama da Aquicultura, v. 13, nº 77. Disponível em <<http://www.panoramadaaquicultura.com.br/paginas/Revistas/77/larvicultura.asp>>

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Baldisserotto, B. 2002. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. Santa Maria: UFSM.
2. Navano, R. D.; Oliveira, A. A.; Ribeiro Filho, O. P.; Carrara, F. P.; Pereira, F. K. S.; Santos, L. C. 2007. Reprodução induzida de curimatá (*Prochilodus affinis*) com o uso de extrato bruto hipofisário de rã touro (*Rana catesbeiana*). Zootecnia Trop, v. 25, n.2, p. 143-147.
3. Romagosa, E.; Narahara, M. Y.; Borella, M. I.; Fenerich-Verani, N. 2001. Seleção e Caracterização de fêmeas de matrinxã, *Brycon cephalus*, induzidas a reprodução. Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 139-147.
4. Souza, R. G. C.; Castro, A. L. 2014. Adequação do uso da hora-grau em horas contínuas para reprodução de tambaqui na Região do Baixo Amazonas. Scientia Amazônia, v. 3, n.1, p. 75-80,
5. Ponzi Junior, M. Otimização da taxa de fertilização e eclosão de larvas de tambaqui, *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1816) sem instrumentos. Dissertação de mestrado defendida na Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de Pesca. 23p. 2003.

ELABORADO POR:

ELIAS FERNANDES DE MEDEIROS JÚNIOR

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais			
Disciplina:	<b>GESTÃO E EMPREENDEDORISMO</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
III	30	10	---	2	40	
<b>EMENTA</b>						
Os setores econômicos: Primeiro Setor, Segundo Setor e Terceiro Setor; Organizações Sociais (OSCIP, Associações, Sindicatos Rurais e Cooperativas Agrícolas): Conceito, Objetivos, Legislação, Constituição, Legalização e Formas de						

Gestão; Sindicatos Rurais; Introdução ao Cooperativismo e Empreendedorismo. Discussão dos múltiplos usos da Ética: na profissão, nas organizações e na sociedade.
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
Profissionais que podem atuar na disciplina: Economista, Administrador, Engenheiro de Pesca, Engenheiro de Aquicultura, Engenheiro Florestal, Engenheiro Agrônomo, Tecnólogo em Gestão, Tecnólogo em Aquicultura, Tecnólogo em Produção Pesqueira.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Língua Portuguesa; História, Matemática, Sociologia, Filosofia.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Compreender e analisar o contexto mundial, nacional e local das políticas pesqueiras, incluindo estratégias de desenvolvimento e manejo dos recursos pesqueiros. Analisar e integrar os saberes ambiental, econômico, social, biológico fundamentais para a gestão dos recursos pesqueiros. Dominar os conceitos envolvidos com administração pesqueira. Conhecer as leis que regulam a atividade pesqueira no Brasil e na Amazônia. Ter noção de estratégias e ferramentas de manejo. Capacitar o estudante para exercer sua atividade profissional comprometido com os princípios éticos que orientam a prática contábil.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
a) Contribuir para o desenvolvimento da capacidade empreendedora através de atividades teóricas e práticas;
b) Fazer uso das tecnologias da informação, adequando-as aos novos modelos organizacionais e dos processos e sistemas de inovação tecnológica.
c) Enfocar as relações interprofissionais, as normas e a legislação que norteia e ampara o profissional da área, bem como o comportamento e posicionamento ético no contexto social em que está inserido.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

1. Introdução à administração:
2. Organizações e empresas:
3. Funções administrativas:
  - Planejamento;
  - Organização e desenho organizacional;
  - Direção e tomada de decisão;
  - Controle.
4. Áreas de gestão organizacional:
  - Gestão de Pessoas;
  - Marketing;
  - Finanças;
  - Operações e Logística;
  - Produção,
5. Empreendedorismo:
  - Conhecendo o empreendedorismo (introdução, estudos, definições de diversos autores);
  - Características dos empreendedores;
  - Competências e habilidades do empreendedor;
  - Identificação de oportunidades de negócio.
6. Gerenciando os recursos empresariais:
  - Gerenciando a equipe;
  - Gerenciando a produção;
  - Gerenciando o marketing;
  - Gerenciando as finanças.
7. Plano de negócios:
  - A importância do plano de negócios;
  - Estrutura do plano de negócios;
  - Elementos de um plano de negócios eficiente.
8. Assessoria para o negócio:
  - Buscando assessoria: incubadoras de empresas, SEBRAE, Franchising, Universidades e institutos de pesquisa, assessoria jurídica e contábil;
  - Criando a empresa;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questões legais de constituição da empresa.</li> </ul> <p>9. Ética Profissional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito e importância;</li> <li>• Desafios do profissional no cumprimento.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<p>1. Bernardi, L. A. 2003. Manual de empreendedorismo e gestão: Fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas.</p> <p>2. Dornelas, J. C. A. 2008. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus.</p> <p>3. Boff, L. 2003. Ética e Moral a Busca dos Fundamentos. Petrópolis, RJ: Vozes.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>1. Chiavenato, I. 2009. Administração nos Novos Tempos. 2. ed. São Paulo: Elsevier,</p> <p>2. Dolabela, F. 2008. O Segredo de Luísa. São Paulo: Sextante.</p> <p>3. Dolabela, F. 2008. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Sextante.</p> <p>4. Drucker, P.F. 2001. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship) – Prática e Princípios. São Paulo: Cengage Learning.</p> <p>5. Neme, C. M. B. 2008. Ética profissional: repensando conceitos e práticas. In: Práticas em educação especial e inclusiva na área da deficiência mental (org.). – Bauru: MEC/FC/SEE.</p>
<b>ELABORADO POR:</b>
VANDREZA REGINA SODRÉ DE SOUZA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS						
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>					
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos naturais			
Disciplina:	<b>EXTENSÃO PESQUEIRA</b>					
Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:	
III	20	40	---	2	60	

<b>EMENTA</b>
Conhecimentos relacionados a atividades de extensão pesqueira, baseados em conceitos, como os preconizados pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, proporcionando às diferentes comunidades tradicionais a inserção no mercado de trabalho, sem descaracterizar sua atividade extrativista e contribuindo para a manutenção dos saberes locais.
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Florestal; Engenheiro de Pesca; Engenheiro de Aquicultura, Engenheiro Ambiental; Zootecnista, Médico Veterinário e Biólogo.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
Sociologia, Língua Portuguesa, Biologia, Filosofia, Artes, Geografia, História.
<b>PROGRAMA</b>
<b>OBJETIVO GERAL:</b>
Proporcionar aos acadêmicos a oportunidade de passar de um estágio teórico ao prático visando a interrelação de conhecimentos técnicos e socioeconômicos voltados para as ciências Pesqueiras. A visão histórica, teórica e metodológica da Extensão Pesqueira, assim como sua interação com o meio rural/urbano são também objetivos da disciplina.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>
a) Analisar o conceito de Extensão Pesqueira à luz das discussões contemporâneas sobre a relação global/local, as novas ruralidades e suas implicações na pesca e na aquicultura; a produção familiar, o associativismo e os movimentos sociais, particularizando a região Nordeste.
b) Situar a prática extensionista na perspectiva do desenvolvimento local sustentável.
c) Instrumentalizar os alunos com subsídios para a elaboração de projetos de intervenção para o desenvolvimento local dos contextos populares.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

1. Legislação voltada ao setor pesqueiro e aquícola:
  - Conceitos, objetivos e diretrizes;
  - Principais modelos de comunicação que orientam as diferentes práticas da extensão pesqueira;
  - Origens do trabalho de Extensão Pesqueira no Brasil;
  - Novas tecnologias da informação e da comunicação e sua repercussão nas comunidades pesqueiras.
2. Extensão Pesqueira:
  - Conceitos, objetivos e diretrizes.
  - Principais modelos de comunicação que orientam as diferentes práticas da extensão pesqueira;
  - Origens do trabalho de Extensão Pesqueira no Brasil
  - Novas tecnologias da informação e da comunicação e sua repercussão nas comunidades pesqueiras
3. Globalização e Consumo:
  - Globalização e a reorganização do espaço pesqueiro: aspectos políticos, econômicos, ambientais e
  - Tecnológicos.
  - Políticas públicas para o desenvolvimento da pesca e da aquicultura.
  - Alternativas produtivas para as comunidades de pescadores artesanais
4. Desenvolvimento local: pesca e aquicultura:
  - Processo de “concertação” no desenvolvimento local: capital empresarial, humano, social e natural.
5. Gestão de Projetos de Desenvolvimento Local:
  - Elaboração de projetos para o desenvolvimento sustentável;
  - Elaboração de diagnóstico participativo;
  - Identificação de ações a serem desenvolvidas;
  - Metodologias e instrumentos;
  - Articulação de parcerias institucionais;
  - Elaboração de plano de ação;
  - Execução de uma atividade;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da atividade.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allou, A. B. F. 2007. Extensão rural: polissemia e memória. Recife: Bagaço.</li> <li>2. BRASIL. 2008. Plano Nacional de Extensão Pesqueira e Aquícola. Brasília: SEAP/PR.</li> <li>3. Callou, Angelo Brás Fernandes. Extensão rural e desenvolvimento local: significados contemporâneos. UNIrevista - Vol. 1, nº 3, jul. 2006.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Callou, A. B. F., Tauk - Santos, M. S. 2003. Extensão pesqueira e gestão no desenvolvimento local. In: PRORENDA RURAL –PE (Org.) Extensão pesqueira: desafios contemporâneos. Recife: Bagaço. 225 p.</li> <li>2. GOVERNO FEDERAL. Plano Nacional de Extensão Pesqueira e Aquícola – Secretaria Especial da Aquicultura e Pesca. 2008. Disponível em: <a href="http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/Jonathan/Editais/2010/Edital%20ATEPA%20final%20-%20Plano-Nacional-de-Extensao-Pesqueira-e-Aquicola.pdf">www.mpa.gov.br/mpa/seap/Jonathan/Editais/2010/Edital%20ATEPA%20final%20-%20Plano-Nacional-de-Extensao-Pesqueira-e-Aquicola.pdf</a></li> <li>3. Giehl, A L. Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola: trajetória, desafios e perspectivas. In: Seminário Nacional de Avaliação da ATER. Disponível em &lt;<a href="http://www.mda.gov.br/sitemda/sites">http://www.mda.gov.br/sitemda/sites</a>.</li> <li>4. Silva, J.S. 2003. A extensão pesqueira no projeto Prorenda Rural - PE: O caso da Colônia dos Pescadores de Ponta de Pedras Z3, Goiana / PE.</li> <li>5. Tagore, M. P. B. 2007. Metodologias de ATER e pesquisa com enfoque participativo. Emater Pará. Belém: Alves Gráfica e Editora, 128 p.</li> </ol>
<b>ELABORADO POR:</b>
VANDREZA REGINA SODRÉ DE SOUZA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS			
Curso:	<b>Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros</b>		
Forma:	Subsequente	Eixo Tecnológico:	Recursos Naturais
Disciplina:	<b>MANEJO DE PESCA COM COMUNIDADES RIBEIRINHAS</b>		

Módulo:	CH Teórica:	CH Prática:	CH EAD:	CH Semanal:	CH Anual:
III	40	40	---	4	80
<b>EMENTA</b>					
Pescarias multiespecíficas. Estratégias e táticas de exploração e otimização. Desenho de políticas de manejo adaptativo. Alternativas para o manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. O manejo do pirarucu.					
<b>PROFISSIONAL HABILITADO</b>					
Profissionais que podem atuar na disciplina: Engenheiros de Pesca; Engenheiro de Aquicultura, Tecnólogo em Produção Pesqueira e Biólogo.					
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>					
Biologia, Geografia.					
<b>PROGRAMA</b>					
<b>OBJETIVO GERAL:</b>					
Conhecer e aplicar as táticas de manejo participativo para o uso sustentável dos recursos pesqueiros em comunidades ribeirinhas.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) promover a estruturação das idéias de forma lógica, objetiva e organizada.</li> <li>b) fomentar a discussão e a troca de experiências</li> <li>c) dinamizar a discussão entre os participantes</li> <li>d) reduzir os conflitos existentes nas comunidades ribeirinhas estudadas.</li> </ul>					
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bases para organização de trabalhos em grupo</li> <li>2. Ecossistemas e a pesca do rio Amazonas</li> <li>3. Manejo e políticas públicas</li> <li>4. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira</li> <li>5. Organização comunitária. Importância da comunicação</li> </ol>					

6. Legislação pesqueira

7. Instrumentos legais que regem o ordenamento pesqueiro

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ADAMS, P. B. 1980. Life history patterns in marine fishes and their consequences for fisheries management. Fish. Bull., 78 (1): 1 - 12.

2. BAGENAL, T.B. & TESCH, F.W. 1978. Age and growth. In: Timothy Bagenal (ed.) Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters. 3rd. edition. Blackwell. IBP Handbook, 3. Oxford. 363 p.

3. CERGOLE, M.C. 1993. Avaliação do estoque da sardinha-verdadeira, *Sardinella brasiliensis*, da costa sudeste do Brasil, período 1977 a 1990. Tese de doutorado. São Paulo, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 245 p..

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. CADDY, J. F. & SHARP, G. D. 1986. An ecological framework for marine fishery investigations. FAO Fish tech. Pap.(283), 152 p.

2. CHRISTENSEN, V. & PAULY, D. 1993. Trophic models of aquatic ecosystems. ICLARM Conf. Proc. No. 26, 390 p.

3. FAO 1981. Methods of collecting and analysing size and age data for fish stock assessment. FAO Fish. Circ., 736:100p.

JONES, R. 1982. Ecosystems, food chain and fish yields. In: Pauly, D. & Murphy, G. I., eds. Theory and management of tropical fisheries. ICLARM Conf. Proc., 9:195-239.

**ELABORADO POR:**

JOELCIO GAMA AVELAR