



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CAMPUS ACARAÚ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO  
SUBSEQUENTE EM PESCA

Acaraú, 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CAMPUS ACARAÚ

Virgílio Augusto Sales Araripe  
**Reitor**

Reuber Saraiva de Santiago  
**Pró-reitor de Ensino**

José Wally Mendonça Menezes  
**Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação**

Zandra Maria Ribeiro Mendes Dumaresq  
**Pró-reitora de Extensão**

Manoel Paiva de Araújo Neto  
**Diretoria Geral**

Marcela da Silva Melo  
**Diretoria de Administração e Planejamento**

Rosenete Pereira Martins  
**Chefe do Departamento de Ensino**

Amilcar Walter Saporetti Junior  
**Coordenadoria de Pesquisa e Inovação**

Rosaline Ferreira de Oliveira  
**Coordenadoria de Extensão e Relações Empresariais**

**Colegiado de curso, designado pela Portaria Nº 24/GAB-ACA/DG-ACA/Campus  
Acaráú, de 28 de fevereiro de 2019:**

Juarez Coelho Barroso  
**Coordenador do Curso de Pesca/Presidente**

João Vicente Mendes Santana  
**Substituto do Coordenador/ Presidente Suplente**

César Henrique Bandeira de Melo  
**Representante Docente da Área de estudos Específicos**

Rafaela Camargo Maia  
**Suplente do Representante Docente da Área de estudos Específicos**

Soniamar Zschornack Rodrigues Saraiva  
**Docente da Área de estudos Específicos**

Eveline Alexandre Paulo  
**Suplente do Representante Docente da Área de estudos Específicos**

Valdo Sousa da Silva  
**Pedagogo**

José Joel Monteiro Pinto  
**Pedagogo suplente**

Elanno Bleasby da Silva  
**Representante Discente**

José Joel Silveira  
**Suplente da Representante Discente**

Francisco Antônio dos Santos Nascimento  
**Representante Discente**

José Odil do Nascimento  
**Suplente da Representante Discente**

## SUMÁRIO

DADOS DO CURSO .....	4
APRESENTAÇÃO .....	5
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	6
2 JUSTIFICATIVA DO CURSO .....	9
3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....	13
4 OBJETIVOS DO CURSO .....	15
4.1 Objetivo Geral.....	15
4.2 Objetivos Específicos.....	15
5 FORMAS DE INGRESSO.....	16
6 ÁREA DE ATUAÇÃO .....	17
7 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL.....	17
8 METODOLOGIA.....	18
9 ESTRUTURA CURRICULAR.....	21
9.1 Organização Curricular .....	22
9.2 Matriz curricular.....	23
10 FLUXOGRAMA CURRICULAR.....	25
11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	26
12 PRÁTICA PROFISSIONAL .....	27
13 ESTÁGIO .....	28
14 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	29
15 EMISSÃO DE DIPLOMA .....	30
16 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	30
17 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO .....	31
17.1 Políticas e Ações Institucionais de Ensino .....	31
17.2 Políticas e Ações Institucionais de Pesquisa e Inovação .....	35
17.3 Políticas e Ações Institucionais de Extensão.....	40
18 APOIO AO DISCENTE .....	41
18.1 Apoio extraclasse .....	41
18.2 Apoio assistencial e psicopedagógico.....	42
18.3 Atendimento educacional especializado.....	43
18.4 Atividade extracurricular .....	43
18.5 Programas de participação em centros acadêmicos e em intercâmbios .....	44
19 CORPO DOCENTE.....	45
20 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	47
21 INFRAESTRUTURA.....	49
21.1 Biblioteca.....	49
21.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais.....	52
21.3 Infraestrutura de Laboratórios .....	54
21.4 Infraestrutura de Laboratórios de Informática conectado à Internet.....	55
21.5 Laboratórios Básicos.....	56

21.6 Laboratórios Específicos à Área do Curso .....	57
REFERÊNCIAS .....	67
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	70
ANEXO I – PROGRAMA DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs).....	70

## DADOS DO CURSO

- Identificação da Instituição de Ensino

<b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> Acaraú		
<b>CNPJ:</b> 10.744.098/0001-45		
<b>Endereço:</b> Av. Des. Armando de Sales Louzada, s/n, Mons. José Edson Magalhães. CEP: 62580-000		
<b>Cidade:</b> Acaraú	<b>UF:</b> CE	<b>Fone:</b> (88) 3661.4103
<b>E-mail:</b> gabinete.acarau@ifce.edu.br	<b>Página institucional na internet:</b> <a href="http://ifce.edu.br/acarau">http://ifce.edu.br/acarau</a>	

- Informações gerais do curso

Denominação	Técnico Subsequente de Nível Médio em Pesca
Titulação conferida	Técnico de Nível Médio em Pesca
Nível	<input checked="" type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Superior
Forma de articulação com o Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Integrada <input type="checkbox"/> Concomitante <input checked="" type="checkbox"/> Subsequente
Modalidade	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A distância
Duração	Mínimo ( 4 ) semestres e máximo ( - ) semestres
Periodicidade	<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Formas de ingresso	<input type="checkbox"/> Sisu <input type="checkbox"/> vestibular <input checked="" type="checkbox"/> Processo seletivo unificado <input type="checkbox"/> transferência <input type="checkbox"/> diplomado
Número de vagas anuais	35 vagas
Turno de funcionamento	<input type="checkbox"/> matutino <input type="checkbox"/> vespertino <input checked="" type="checkbox"/> noturno <input type="checkbox"/> integral <input type="checkbox"/> não se aplica
Ano e semestre do início do funcionamento	2010.2
Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas obrigatórias)	1.200 horas
Carga horária dos componentes curriculares (disciplinas optativas)	120 horas
Carga horária do estágio	200 horas (não obrigatório)
Carga horária da Prática como Componente Curricular	-
Carga horária da prática profissional	-
Carga horária das atividades complementares	-
Carga horária do Trabalho de Conclusão do Curso	-
Carga horária total	1.520 horas
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula	50 minutos

## APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Pesca, implantado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus Acaraú*, objetiva dar oportunidade a formação profissionalizante de nível médio a estudantes que residem na região que compreende o Médio e Baixo-Acaraú, podendo se estender a outras localidades fora desse entorno, respeitando os aspectos legais, a viabilidade e o espaço geográfico constituído.

O projeto está embasado nas diretrizes da LDB 9.394/96 e atualizado pela Lei nº 11.741/08, bem como nos referenciais legais de que tratam a Educação Profissional: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Técnicos de Educação Profissional, o decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004 e a Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Setec/MEC, 2012 que normatizam a educação profissional no sistema educacional brasileiro.

Nesta proposta estão presentes, como marcos orientadores, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do IFCE de promover educação científico-tecnológico-humanística, visando à formação do profissional cidadão, crítico-reflexivo, com competência técnica, ético e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, em condições de atuar no mundo do trabalho, bem como na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; e da formação de professores, fundamentadas na construção, reconstrução e transmissão do conhecimento.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição de Educação que tem como marco referencial de sua história institucional o contínuo desenvolvimento e expansão de sua atuação, acompanhado de crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória evolutiva corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no despertar do século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, como instrumento de política voltado para as "classes desprovidas ou desvalidos da sorte", e que hoje se configura como importante estrutura para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas.

Durante os anos 40, o incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941. No ano seguinte, passou a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios, orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País. Assim, o crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão de obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura.

No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965 passou a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e, em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de

educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de edificações, estradas, eletrotécnica, mecânica, química industrial, telecomunicações e turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Somente em 1994 a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica, mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica.

Em 1995, tendo por objetivo a interiorização do ensino técnico, inaugurou duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385 km e 570 km da sede de Fortaleza. Em 1998 foi protocolizado, junto ao MEC, seu Projeto Institucional, com vistas à transformação em CEFET-CE que foi implantado, por Decreto de 22 de março de 1999. Em 26 de maio do mesmo ano, o Ministro da Educação aprova o respectivo Regimento Interno, pela Portaria nº 845.

Também pelo Decreto nº 3.462/2000 recebe a permissão de implantar cursos de licenciaturas em áreas de conhecimento em que a tecnologia tivesse uma participação decisiva. Assim, no segundo semestre de 2002, a instituição optou pela Licenciatura em Matemática e no semestre seguinte pela Licenciatura em Física.

O Ministério da Educação, reconhecendo a vocação institucional dos Centros Federais de Educação Tecnológica para o desenvolvimento do ensino de graduação e pós-graduação tecnológica, bem como extensão e pesquisa aplicada, reconheceu, mediante o Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, em seu artigo 4º, inciso V, que, dentre outros objetivos, tem a finalidade de ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais especialistas na área tecnológica.

Em 29 de dezembro de 2008, criado pela Lei 11.892/2009, nasce o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. A nova Instituição congrega o extinto Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET-CE) e Escolas

Agrotécnicas Federais de Crato e Iguatu. A criação dos Institutos Federais corresponde a uma nova etapa da Educação do país e pretende preencher lacunas históricas na educação brasileira. Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, até o doutorado.

O *Campus Acaraú* teve como proposta agrupar e desenvolver as cidades do baixo Acaraú, incluindo os seguintes municípios: Acaraú, Bela Cruz, Cruz, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Marco e Morrinhos, atendendo ao arranjo produtivo local que tem como foco cursos em áreas diversas: a área Marítimo-Portuária e Pesca, abrangendo os cursos técnicos na área de Aquicultura, Construção Naval e Pesca; já na área do desenvolvimento voltado para o Turismo temos os seguintes cursos técnicos: Eventos e Restaurante e Bar; além do mais novo curso técnico em Meio Ambiente do eixo Ambiente e Saúde e, a educação de trabalhadores jovens e adultos através de cursos de formação inicial e continuada. Conta ainda com duas Licenciaturas: Ciências Biológicas e Física na área de Ciências da Natureza. O *Campus* oferece ainda o curso de especialização em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional e o Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, parceria com a Universidade Federal do Ceará-UFC, beneficiando servidores e a comunidade.

Localizado na Avenida Desembargador Armando de Sales Lousada S/N, no Bairro Monsenhor José Edson Magalhães, a uma distância aproximada de 240 km da capital cearense, o *Campus* de Acaraú tem buscado uma adequação coerente das ofertas de ensino, pesquisa e extensão de acordo com as necessidades locais.

No ano de 2010 realizou o 1º exame de seleção para o curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas para o semestre 2011.1, colocando-se como opção de ensino público e de qualidade para a população da região e circunvizinhança, proporcionando oportunidades educacionais que reflitam na melhoria das condições sociais e econômicas de sua população. A interiorização dos Institutos Federais tem proporcionado benefícios e oportunidades únicas para as populações alcançadas, e o IFCE participa dessa evolução, contribuindo assim, para o desenvolvimento do Ceará e da Região Nordeste.

## 2 JUSTIFICATIVA DO CURSO

A pesca é uma atividade cuja existência vem dos primórdios. Ela faz parte das atividades humanas desde que o homem começou a se alimentar de animais, além de frutos. De acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (Lei nº 11.959/2009), a pesca constitui-se de toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros (BRASIL, 2009).

O Brasil é um país que apresenta características privilegiadas para a prática de atividades pesqueiras, tais como: extensa costa oceânica, elevadas temperaturas, abundância de recursos hídricos, terras planas, baratas e convenientes à prática desta atividade.

Além disso, o Brasil tem um grande potencial de mercado. São 206,08 milhões de brasileiros que, no período entre 2013 e 2015, tiveram um consumo médio de pescado per capita de 9,6 kg/habitantes/ano (FAO, 2016). A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) projeta um aumento do consumo mundial de pescado para 2030, dos atuais 16 kg/habitantes/ano para 22,5 kg/habitantes/ano. Isso representará um aumento de consumo de mais de 100 milhões de toneladas/ano. A produção de pescado é uma grande oportunidade para o Brasil produzir uma proteína nobre e gerar milhões de postos de trabalho, emprego e renda e fazer isso de forma sustentável somente aproveitando o vasto território de águas que o país dispõe. Os grandes desafios do Brasil para garantir aumento e regularidade de oferta, qualidade e renda aos pescadores e com um preço acessível aos consumidores são: recuperar estoques pesqueiros na costa brasileira e nas águas continentais; desenvolver a pesca oceânica; estruturar a cadeia produtiva; e, principalmente, capacitar mão de obra ligada a esse segmento.

A pesca no Brasil situa-se entre as quatro maiores fontes de proteína animal para o consumo humano no país. Adicionalmente, as últimas estimativas indicam que essa atividade é responsável pela geração de 800 mil empregos diretos, sem falar no fato de que o parque industrial é composto por cerca de 300 empresas relacionadas à captura e ao processamento de pescado (GEO BRASIL, 2002).

No entanto, os indicadores oficiais, que consideram apenas envolvidos na pesca extrativa nacional aspectos como a infraestrutura de apoio à pequena produção, ao parque industrial, à comercialização e distribuição do pescado e à mão

de obra, apresentam essa atividade como pouco expressiva no contexto socioeconômico do país.

Nesse contexto, pode-se verificar a real importância dessa atividade para a economia do país, ao se considerar o aspecto da geração de empregos e a fonte de alimentos para um grande contingente de brasileiros que vivem no litoral do país e áreas ribeirinhas. Na realidade, a pesca nacional é uma das poucas atividades que absorve mão de obra de pouca ou nenhuma qualificação, quer seja de origem urbana ou rural, sendo em alguns casos a única oportunidade de emprego para certos grupos de indivíduos, principalmente para a população excluída.

Assim, a atividade pesqueira é exercida em um ambiente complexo e sujeito a uma série de efeitos internos e externos e essa correlação ainda hoje não é bem conhecida. O ambiente aquático e, conseqüentemente, os seres vivos que o habitam, sofrem influências de oscilações climáticas e oceanográficas naturais, tornando difíceis as previsões em termos de possíveis impactos causados pela atividade (DIAS-NETO; DORNELLES, 1996).

A série histórica oficial disponível sobre a produção nacional de pescado, para o período de 1960 a 2008, mostra uma tendência de crescimento até 1985, quando atingiu cerca de 971.500 t, sendo 760.400 t (78%) oriundas das águas marítimas e 221.100 t (22%) do ambiente continental. A partir de então, registrou-se um contínuo decréscimo, quando em 1990 a produção foi de apenas 640.300t, das quais 435.400 t (68%) e 204.900t (32%), respectivamente, foram capturadas em águas marinhas e continentais. Os últimos anos da série parecem apontar para uma tênue recuperação, sendo que em 1999 obteve-se uma produção total de 744.600 t, das quais 445.000 t (60%) do mar e 299.600t (40%) das águas continentais (IBAMA, 2008, 2009).

Nos anos de 2009 e 2010 o Brasil produziu, respectivamente, 1.240.813 t e 1.264.765 t de pescado através da pesca e da aquicultura, deixando o país em 19º colocado dos trinta maiores produtores de pescado do mundo, representando apenas 0,75% da produção mundial. Considerando-se apenas os países da América do Sul, o Brasil aparece em terceiro lugar, logo à frente da Argentina que produziu cerca de 814 mil toneladas de pescado e atrás dos países que pescam no Oceano Pacífico, como o Peru, que registrou uma produção em torno de 4,4 milhões de toneladas, e o Chile, com aproximadamente 3,8 milhões de toneladas (MPA, 2011).

É relevante destacar que essa recuperação, em relação à década de 90, deve-se ao incremento da produção continental, já que a oriunda do ambiente marinho, apesar de alguma flutuação, mostrou uma tendência de estagnação.

Entre os anos de 2013 e 2015 o Brasil teve uma média de produção de pescado equivalente a 1.327 mil toneladas (FAO, 2016). A região Nordeste tem registrado a maior produção de pescado do país, sendo que, em 2011, por exemplo, a produção de pescado na região foi de 454.216,9 t, respondendo por 31,7% da produção nacional. Nesse mesmo ano, o estado do Ceará produziu 98.256,8 t de pescado, sendo 65.161,7 t provenientes da aquicultura e 33.095,1 t de pescado oriundos da pesca (MPA, 2011).

Dias-Neto e Dornelles (1996), ao analisar o acentuado decréscimo da produção total em 1990, assim como da participação da produção marinha em relação à continental, apresentam pelo menos dois motivos como possíveis causas: a) A sobrepesca pela qual passam os principais recursos pesqueiros, especialmente a sardinha-verdadeira na região Sudeste; b) A metodologia de coleta dos dados, ou possível duplicação de coleta de dados, o que resultava numa produção superestimada. Em decorrência do exposto, esses autores ponderam ainda que a produção total de pescado do Brasil dificilmente teria chegado a ultrapassar a casa das 850.000t.; e, em consequência, a pesca marinha também não deve ter ultrapassado a casa das 650.000 t.

Ainda sobre essa questão, Paiva (1997) ressalta a grande dificuldade para que se tenha boa estatística da pesca brasileira, seja pela coexistência de dois sistemas de produção (o artesanal e o industrial), seja porque o primeiro atua sobre um elevado número de espécies, com pequenas quantidades capturadas de cada uma, e ampla dispersão dos locais de desembarques. Além disso, ocorre em todo o mundo o desenvolvimento de abordagens alternativas ao manejo pesqueiro para países tropicais e subdesenvolvidos (PAULY *et al.*, 1989; BERKES *et al.*, 2001; CASTILLA; DEFEO, 2001; ORENSANZ *et al.*, 2005; CASTELLO *et al.*, 2007) com vistas à sustentabilidade da atividade pesqueira.

Mesmo assim, considerando as tendências positivas e a procura crescente de pescado na alimentação, acredita-se que com a recuperação da sustentabilidade na pesca esse setor será diretamente favorecido, com um aumento na geração de divisas de mais de 30 milhões de dólares por ano, passando de 70 milhões para cerca de 100 milhões de dólares anuais.

Considerando o estado do Ceará e, mais especificamente a região da bacia hidrográfica do Rio Acaraú, constata-se um imenso potencial hídrico, com extenso litoral, rios perenizados, açudes e clima tropical com médias de temperatura acima de 25°C o ano todo. As comunidades de pescadores de Acaraú e municípios vizinhos apresentam, historicamente, a pesca como uma das principais atividades econômicas, onde podemos destacar as pescarias das lagostas espinhosas (*Panulirus argus* e *P. leavicauda*), bem como a tradicional pesca do Camurupim (*Tarpon atlanticus*), além de outras pescarias. Essa produção coloca a região como um dos mais importantes polos da pesca do estado do Ceará e de toda a região Nordeste.

A pesca da lagosta e a pesca artesanal de camurupim, dentre outras espécies de pescado, garantem o sustento de grande parcela da população local, seja através da comercialização do pescado, dos bens de consumo ou do consumo local da produção. Importante frisar que as variadas modalidades de pesca e de coleta não competem entre si, uma vez que ocorrem em diferentes ambientes naturais.

Diante das considerações anteriores, torna-se evidente que a capacitação e a pesquisa aparecem como itens essenciais e urgentes entre as ações de maior relevância que se fazem necessárias ao desenvolvimento da atividade pesqueira no país e, sobretudo, na região Nordeste e no estado do Ceará. Somente através de sistemáticos investimentos em capacitação de mão de obra e geração ou adaptação de tecnologias no setor, é que se poderá habilitar o Brasil a competir de forma equânime com os modernos métodos de exploração de recursos aquáticos já em operação no restante do mundo.

Neste contexto, visando responder às demandas por profissionais que atendam às necessidades desse setor que, apesar das dificuldades enfrentadas, possam contribuir substancialmente para reverter o quadro de dificuldades e limitado desenvolvimento através de uma melhor aplicabilidade e qualidade dos serviços oferecidos nessa área e em nossa região, o IFCE, em seu constante empenho de acompanhar o progresso da ciência e da tecnologia, de contribuir com o desenvolvimento e crescimento regional e de cumprir com sua missão social, entende como relevante a consolidação e o pleno funcionamento do Curso Técnico Subsequente em Pesca, no *Campus* de Acaraú, investindo na qualificação e requalificação de mão de obra voltada para essa área profissional, valorizando a

vocação regional e elevando a qualidade dos serviços nessa área da atividade econômica.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

A fundamentação legal político-pedagógica desse curso baseia-se nos princípios norteadores da educação profissional de nível técnico explicitados no artigo 3º da LDB 9.394/96, Lei nº 11.741/2008 que altera alguns dispositivos da Lei 9.394/1996, Lei nº 5.524/1968 que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio, em consonância com a Resolução do CNE/CEB nº 06 de 20 de setembro de 2012, bem como nos princípios abaixo descritos, conforme a Resolução CEB Nº 04 de dezembro de 1999, que trata da instituição das Diretrizes Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico.

- I - Independência e articulação com o ensino médio;
- II - Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos;
- III - desenvolvimento de competências para a laborabilidade;
- IV - Flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização;
- V - Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso;
- VI - Atualização permanente dos cursos e currículos;
- VII - Autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

A organização curricular do curso foi elaborada sob a concepção de que a formação profissional pode contemplar o desenvolvimento de competências que contribuam para o desenvolvimento integrado do aprender a fazer com o aprender a aprender, na busca de informações e conhecimentos, do pensamento sistêmico e crítico, da disposição para pensar e em encontrar múltiplas alternativas para a solução de problemas, evitando a compreensão parcial dos fenômenos.

Para tanto, ações pedagógicas devem ser focadas na formação de pessoas, oportunizando o desenvolvimento de competências, habilidades em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para lidar com as tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos.

Formar esse profissional não tão somente na área técnica, mas também na formação ética e no desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, que possa contribuir significativamente na ampliação dos níveis de qualidade, produtividade e competitividade, com conhecimento técnico das normas e legislações aplicáveis ao setor que irão atuar.

Assim, a formação teórico-prática ofertada aos alunos do curso proposto tem como objetivo proporcionar a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes, gerando, por conseguinte, as competências profissionais que são demandadas pelos cidadãos, pelo mercado de trabalho e por toda a sociedade, de acordo com o perfil profissional previamente definido.

Para que tais competências sejam desenvolvidas nos alunos, pressupõe-se que o processo de ensino-aprendizagem considere:

- Situações que façam o aluno agir, observando a existência de vários pontos de vista e de diferentes formas e caminhos para aprender;
- Necessidade dos alunos confrontarem suas próprias ideias com os conhecimentos técnico-científicos, instigando a dúvida e a curiosidade;
- Formação teórica e prática sejam na sala de aula, a distância ou nos laboratórios, como elementos indissociáveis que possibilitam o desenvolvimento de competências profissionais e para a vida cidadã, compatíveis com o desenvolvimento físico, psíquico, moral e social do aluno.

Considerando os objetivos que a qualificação profissional propõe cumprir e os pressupostos acima apresentados, as situações-problema são consideradas como estratégias para favorecer com êxito ao discente, o desenvolvimento das competências necessárias para a atuação profissional.

## **4 OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1 Objetivo Geral**

Formar profissionais de nível médio técnico, na modalidade presencial, em consonância com a demanda do mercado, com competência técnica, humanística e ética, capazes de desempenhar atividades profissionais nas áreas de extração e manejo adequado de recursos pesqueiros, para seu aproveitamento integral na cadeia produtiva, com segurança, qualidade e sustentabilidade econômica, ambiental e social.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Preparar profissionais para desempenhar funções na área de pesca, atuando em instituições públicas e privadas, empresas de pesca na área de beneficiamento de pescado e pesca embarcada, e atuar de forma autônoma;
- Desenvolver a capacidade empreendedora e inovadora dos profissionais;
- Contribuir para o fortalecimento do setor pesqueiro, através da formação de mão de obra qualificada;
- Compreender as normas regulamentadoras de higiene, saúde e segurança do trabalho, e agir nas várias situações perigosas que possam emergir no ambiente de trabalho;
- Desenvolver capacidade crítica sólida para propor soluções aos problemas inerentes ao setor pesqueiro;
- Perceber aspectos relevantes sobre cultura, a partir dos conceitos de etnocentrismo, alteridade e relativismo cultural, bem como, perceber a relação existente entre a cultura e a mídia;
- Refletir sobre aspectos da ética e aplicá-los ao mundo do trabalho e na vida em sociedade;
- Analisar os ambientes e organismos aquáticos, em especial os de relevante interesse à pesca e aquicultura;
- Colaborar com as lideranças da comunidade para a organização e gestão de cooperativas e associações;

- Analisar e discutir os princípios básicos de demanda, oferta, produção, consumo, custos e mercados aplicados ao setor pesqueiro;
- Conhecer a importância econômica e ambiental dos oceanos e implicações no equilíbrio do planeta terra;
- Compreender os conceitos básicos e práticos de eletricidade, suas grandezas elétricas, bem como modos de operação com maquinários elétricos e circuitos operacionais a bordo de unidades pesqueiras;
- Aplicar conhecimentos e técnicas de sobrevivência no meio aquaviário;
- Aplicar conhecimentos e técnicas de navegação e da tecnologia de pesca;
- Avaliar os aspectos positivos e negativos da administração dos recursos pesqueiros no Brasil ao longo de sua história;
- Desenvolver conhecimentos para o entendimento e reconhecimento dos fenômenos que envolvem os processos de combustão, bem como dos equipamentos, das estratégias, táticas e técnicas necessárias para a realização de operações seguras de combate e extinção de incêndios.

## **5 FORMAS DE INGRESSO**

O ingresso no Curso Técnico Subsequente em Pesca do IFCE, *Campus Acaraú* poderá ser realizado por um dos seguintes processos:

- Processo Seletivo, obedecendo ao edital que determinará o número de vagas e o critério de seleção para cada curso e respectivo nível de ensino;
- Como diplomado (nível médio técnico), graduado ou transferido em conformidade com edital que determinará o número de vagas e o critério de seleção para cada curso e respectivo nível de ensino;
- Como aluno admitido em matrícula especial, mediante orientação do ROD.

Em hipótese alguma será permitida a matrícula de alunos em mais de um curso do mesmo nível.

## **6 ÁREA DE ATUAÇÃO**

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2016) o profissional Técnico em Pesca poderá trabalhar nos seguintes campos de atuação:

- Empresas de pesca e de beneficiamento de pescado;
- Instituições de pesquisa, assistência técnica e extensão pesqueira;
- Associações e cooperativas pesqueiras;
- Profissional autônomo. Empreendimento próprio.

## **7 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL**

O egresso do Curso Técnico Subsequente em Pesca estará habilitado para o desenvolvimento de atividades correspondentes à captura, desembarque, à industrialização e ao controle de qualidade do pescado, além da gestão de entidades ligadas ao setor.

São competências gerais do Técnico em Pesca:

- Analisar o contexto técnico e socioeconômico, bem como as potencialidades regionais e tendências de mercado do setor pesqueiro;
- Identificar as características dos materiais utilizados na construção de apetrechos de pesca e especificar suas propriedades;
- Montar aparelhos de captura de acordo com o recurso pesqueiro procurado;
- Conhecer os tipos de apetrechos de pesca, relacionando-os à modalidade a qual pertencem;
- Realizar operações de captura de pescado, utilizando equipamento adequado;
- Conhecer as técnicas de navegação e de segurança da embarcação e os princípios de funcionamento e manutenção básica de motores, máquinas e equipamentos de bordo;
- Realizar operações de embarque e desembarque de pescado;
- Conhecer normas de sobrevivência para embarcações e realizar procedimentos de primeiros socorros de acordo com o tipo de acidente;

- Identificar e caracterizar as funções dos equipamentos de navegação e realizar procedimentos para manutenção preventiva;
- Conhecer os principais equipamentos eletrônicos de comunicação marítima, navegação e operações de pesca, bem como seus princípios de funcionamento;
- Operar equipamentos de captura com base em cada modalidade de pesca;
- Conhecer e interpretar a legislação ambiental aplicada à pesca, além de outras inerentes à área;
- Conhecer e aplicar técnicas de controle de qualidade e beneficiamento de pescado;
- Conhecer e aplicar técnicas de embalagem, armazenamento e transporte de pescado;
- Executar atividades de extensão e gestão na área de recursos pesqueiros;
- Elaborar Projetos para o setor pesqueiro, com base no levantamento de dados e recursos disponíveis.

## **8 METODOLOGIA**

No processo de ensino-aprendizagem, devem-se desenvolver metodologias que priorizem a unidade teoria-prática por meio de atividades orientadas por métodos ativos como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas de laboratório, buscando o estabelecimento de um maior diálogo entre os componentes curriculares através do planejamento e desenvolvimento de atividades interdisciplinares que contribuam para a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento e para a construção de argumentação capaz de controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico, o estímulo à criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações prepostas.

É fundamental que a metodologia aplicada na modalidade subsequente estimule a autonomia do sujeito, a responsabilidade, o desenvolvimento do sentimento de segurança em relação às próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrado num trabalho de equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados.

Nesse sentido, é importante que a equipe docente e pedagógica considere alguns aspectos didático-pedagógicos que favoreçam o estudante na construção do conhecimento:

- A compreensão da totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- Reconhecimento da existência de uma identidade comum do ser humano, considerando os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- Reconhecimento da pesquisa como um princípio educativo, articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios;
- Elaboração de projetos com objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade;
- Visualização da Educação Profissional como componente da formação global do aluno, articulada às diferentes formas de educação e trabalho, à ciência e às tecnologias.
- Realizar atendimentos educacionais especializados aos estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas realizando o processo de inclusão com o apoio do NAPNE para tradução e interpretação em Libras, descrição, materiais didáticos especializados, dentre outros;
- Desenvolver estratégias didático-pedagógicas que possibilitem a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais.

Considerando as estratégias didático-pedagógicas implementadas para garantir a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico raciais, o curso está atento às diretrizes e políticas nacionais que envolvem essas temáticas, mais especificamente às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, às Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

Para atendimento do disposto na Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o curso trata esta temática como parte integrante, essencial e permanente em toda a sua organização curricular, estando presente, de forma articulada e interdisciplinar, nos seus diversos componentes e nos seus projetos institucionais e pedagógicos.

As Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos, objeto do Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, são contempladas, levando-se em consideração seu caráter de transversalidade, seja por meio do ensino, da pesquisa ou da extensão. A inclusão dessas temáticas se traduz em reconhecimento do curso acerca da importância que ocupam no contexto da formação inicial para a docência, tanto do ponto de vista da formação cidadã e profissional futura, quanto do aspecto ético-político de incorporação dos direitos humanos na sua práxis social.

Por fim, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais [...], preconizadas pela Resolução CNE/CP nº 1, de junho 2004, são atendidas na proposta de organização curricular e metodológica do curso, na medida em que confere uma formação discente permeada por um conjunto de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que visam preservar o respeito à diversidade e a valorização da identidade, contrários a quaisquer tipos de discriminações. Nesse sentido, no que diz respeito aos componentes curriculares, esta temática está contemplada na variedade de atividades acadêmicas (disciplinas, e outras atividades de ensino pesquisa e extensão).

Para efeito de exemplificação, os conteúdos das disciplinas de Ecologia e Educação ambiental, Legislação Marítima e Ambiental e Prevenção da Poluição no ambiente marinho abordarão a Temática da Educação Ambiental. A disciplina de Relações interpessoais, Ética Profissional e Responsabilidade social abordará diretamente a Temática dos Direitos Humanos e Relações Étnico Raciais abordando entrada no mercado de trabalho, relações sociais, desigualdade social, discriminação, políticas públicas de equidade, através de discussões e debates. De forma transversal, a Disciplina de Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho abordará a temática dos direitos humanos. Na disciplina de Artes abordaremos os temas relativos as Relações Étnico-Raciais destacando-se cultura, história afro e indígena,

expressões da arte, influência cultural, nas disciplinas de Empreendedorismo abordaremos em todas as disciplinas a questão da produção sustentável e responsabilidade social. Na disciplina de Libras abordaremos a temática da inclusão. Em suas vivências no campus os alunos participarão de projetos da CAE e NAPNE em projetos de pesquisa e de extensão, poderão vivenciar e reconhecer diferentes realidades sociais e culturais, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de políticas públicas de inclusão social e de respeito à diversidade. Ainda em consonância com os aspectos interdisciplinares, poderão ser desenvolvidas atividades junto ao Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígenas (NEABI), no campus, com vistas à formação integral dos discentes.

## **9 ESTRUTURA CURRICULAR**

Conforme os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, Área Profissional: Recursos Pesqueiros (MEC, 2000) e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC/MEC (MEC, 2016). O curso está estruturado com uma Matriz Curricular integralizada por disciplinas, em regime semestral e duração de quatro períodos letivos. A prática profissional será realizada no decorrer do curso por meio das disciplinas que integralizam sua matriz curricular. Os períodos do curso compreendem disciplinas de educação básica que estão diretamente vinculadas a área da Pesca e subsidiam a formação do aluno e disciplinas específicas da formação técnica. A carga horária total do curso é de 1.520 horas, sendo a carga horária dos componentes curriculares obrigatórios com 1.200 horas, a carga horária dos componentes curriculares optativos com 120 horas e a carga horária do estágio não obrigatório com 200 horas.

Os componentes curriculares do curso Técnico Subsequente em Pesca estão distribuídos em três núcleos de conteúdo:

**I - O núcleo de conhecimentos básicos:** composto por campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado.

**II - O núcleo de conhecimentos profissionais essenciais:** composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional.

**III - O núcleo de conhecimentos essenciais específicos:** composto pelos componentes que cada instituição, livremente, deverá eleger para organizar seus currículos plenos a fim de enriquecer e complementar a formação do profissional, proporcionando a introdução de projetos e atividades que visem à consolidação de suas vocações e interesses regionais.

### **9.1 Organização Curricular**

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Pesca, na forma subsequente, observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio (Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012) nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico (Resolução CNE/CEB nº 01/2014), no Decreto nº 5.154/2004, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFCE.

O curso está estruturado com uma Matriz Curricular integralizada por componentes curriculares em regime semestral com duração de quatro períodos letivos, distribuídos entre componentes obrigatórias e componentes optativas. O estágio supervisionado é não-obrigatório. A hora-aula é de 50 minutos no período noturno, funcionando de segunda a sexta-feira, conforme os termos do artigo 35, parágrafo único, do Regulamento da Organização Didática, que assim dispõe:

Art. 35. O IFCE funcionará regularmente nos três turnos tendo hora-aula com duração de:

- I. 60 (sessenta) minutos para os cursos diurnos;
- II. 50 (cinquenta) minutos para os cursos noturnos.

Parágrafo único: Para os cursos noturnos deverá ser feita a conversão da hora-aula de 50 (cinquenta) minutos para hora relógio de 60 (sessenta) minutos, a fim de atender a carga horária mínima do curso estabelecida na legislação.

Quando necessário, as aulas serão ministradas em sábados letivos estipulados pelo calendário acadêmico.

A carga horária dos componentes curriculares obrigatórios do curso será de 1.200 horas no turno noturno. Caso o estudante, dentro do curso, escolha realizar o estágio (não obrigatório) e todas as disciplinas optativas, será expedido o diploma com um total de 1.520 horas.

Reforçamos que o perfil profissional associado a essa matriz foi definido em consonância às demandas do setor, bem como aos procedimentos metodológicos que dão suporte à construção do referido perfil.

## 9.2 Matriz curricular

Tabela 1 - Distribuição dos componentes curriculares do curso Técnico Subsequente de Nível Médio em Pesca e suas respectivas cargas horárias

### MATRIZ DO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE DE NÍVEL MÉDIO EM PESCA TURNO NOTURNO

1º SEMESTRE						
Código	COMPONENTES CURRICULARES	C.H. Semanal	C. H. Total	teórica	prática	Pré-requisito
00.000.00	Biologia Aquática	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.92	Ecologia e Educação Ambiental	2 h	40 h	30 h	10 h	-
11.201.94	Introdução a Pesca	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.95	Relações Interpessoais, Ética Profissional e Responsabilidade Social	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.93	Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho	2 h	40 h	40 h	00 h	-
00.000.00	Matemática e Física Aplicadas às Ciências Náuticas e Pesqueiras	4 h	80 h	76 h	04 h	-
<b>Total</b>		<b>14 h</b>	<b>280 h</b>	<b>266 h</b>	<b>14 h</b>	
2º SEMESTRE						
Código	COMPONENTES CURRICULARES	C.H. Semanal	C. H. Total	teórica	prática	Pré-requisito
11.201.102	Associativismo e Cooperativismo Pesqueiro	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.99	Beneficiamento do Pescado	4 h	80 h	60 h	20 h	-
00.000.00	Biologia Pesqueira	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.98	Legislação Marítima e Ambiental e a Prevenção da Poluição no Ambiente Marinho	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.100	Segurança em Operação da Embarcação Pesqueira, Procedimentos de Emergência e a Conscientização da Proteção da embarcação	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.101	Tecnologia Pesqueira e Marinharia	4 h	80 h	50 h	30 h	-
<b>Total</b>		<b>16 h</b>	<b>320 h</b>	<b>270 h</b>	<b>50 h</b>	

3º SEMESTRE						
Código	COMPONENTES CURRICULARES	C.H. Semanal	C. H. Total	teórica	prática	Pré-requisito
11.201.105	Arquitetura Naval da Embarcação, sua Carga e Estabilidade	2 h	40 h	32 h	08 h	-
11.201.107	Controle de Qualidade do Pescado	4 h	80 h	60 h	20 h	11.201.99
11.201.104	Estatística Aplicada	2 h	40 h	36 h	04 h	-
11.201.103	Extensão Pesqueira	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.106	Empreendedorismo	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.108	Oceanografia Pesqueira e Meteorologia	2 h	40 h	36 h	04 h	-
11.201.109	Sistema de Propulsão, Máquinas e Motores Utilizados a Bordo e sua Manutenção	2 h	40 h	40 h	00 h	-
<b>Total</b>		<b>16 h</b>	<b>320 h</b>	<b>284 h</b>	<b>36 h</b>	
4º SEMESTRE						
Código	COMPONENTES CURRICULARES	C.H. Semanal	C. H. Total	teórica	prática	Pré-requisito
11.201.114	Administração e Legislação dos Recursos Pesqueiros	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.111	Manobra e Sinalização Náutica	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.110	Navegação, seu Serviço de Quarto e Comunicação Marítima	4 h	80 h	52 h	28 h	11.201.105 11.201.108
11.201.113	Segurança e Sobrevivência Pessoal no Meio Aquaviário	2 h	40 h	32 h	08 h	11.201.105
11.201.112	Sistemas Elétricos e de Refrigeração nas Embarcações Pesqueiras	2 h	40 h	40 h	00 h	-
11.201.115	Tópicos Especiais em Segurança: Prevenção e Combate a Incêndio e Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros	2 h	40 h	40 h	00 h	-
<b>Total</b>		<b>14 h</b>	<b>280 h</b>	<b>244 h</b>	<b>36 h</b>	
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA</b>		<b>-</b>	<b>1.200 h</b>	<b>1.064 h</b>	<b>136 h</b>	
OPTATIVA (S)						
11.201.97	Educação Física*	2 h	40 h	20 h	20 h	-
00.000.00	Libras	2 h	40 h	20 h	20 h	-
00.000.00	Artes	2 h	40 h	30 h	10 h	-

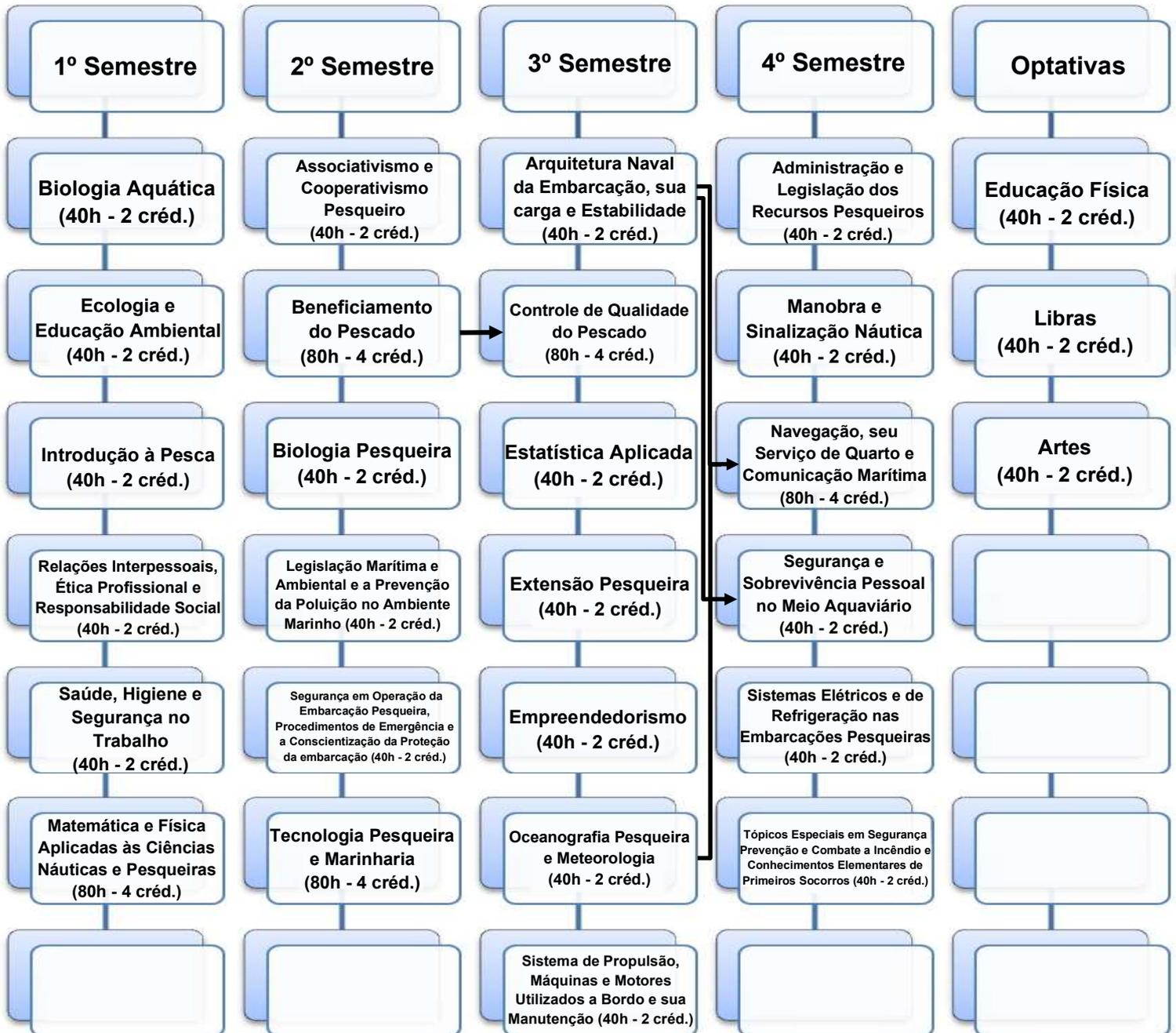
\* Conforme Nota Técnica nº 006/2014, de 20 de novembro de 2014, que dispõe da criação da disciplina optativa Educação Física em todos os cursos do IFCE.

#### QUADRO RESUMO

<b>Total de carga horária de disciplinas obrigatórias (50 min – h/a)</b>	<b>1.200 horas</b>
Estágio não obrigatório	200 horas
Disciplinas Optativas	120 horas
<b>Total de carga horária do Curso COM ESTÁGIO/OPTATIVA (50 min – h/a)</b>	<b>1.520 horas</b>

## 10 FLUXOGRAMA CURRICULAR

## CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE DE NÍVEL MÉDIO EM PESCA



Obs.: O Fluxograma do curso mostra a ligação interdisciplinar pelos pré-requisitos. Na imagem, por exemplo, reprovar em Beneficiamento do Pescado implica em não cursar Controle de Qualidade do Pescado no semestre seguinte.

## 11 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem tem como propósito subsidiar a prática do professor, oferecendo pistas significativas para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Assim, o Curso Técnico Subsequente em Pesca considera a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como indicadores na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A proposta pedagógica deste curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Incidência da correção dos erros mais frequentes;
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

Para fins de promoção são avaliados tanto o desempenho do estudante como a sua assiduidade. É considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo 60% (6,0) de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos e demonstrados em cada

disciplina e que tenha cumprido no mínimo 75% das horas aula por disciplina. O estudante que não atingir o mínimo necessário para aprovação, poderá realizar avaliação de recuperação, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

O processo de avaliação será orientado pelos objetivos definidos nos planos de cursos, de acordo com cada nível de ensino ofertado nessa modalidade. A avaliação da aprendizagem se realizará por meio da aplicação de provas, testes, trabalhos individuais ou em grupo, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, levando-se em conta o caráter progressivo dos instrumentos avaliativos ao longo do período letivo.

## **12 PRÁTICA PROFISSIONAL**

A prática profissional do Curso Técnico de Nível Médio em Pesca, na forma subsequente, será realizada no interior das disciplinas que integram sua matriz curricular durante o decorrer do curso.

A prática profissional faz-se valer dos princípios de oportunidade, aprendizado continuado e flexibilidade. Sobretudo, para que o aprendizado seja continuado através da articulação entre teoria e prática. Uma vez que a prática profissional detém o acompanhamento total ao estudante por meio de orientação em todo o período de seu desenvolvimento, esta poderá ter início já a partir do primeiro semestre.

Essa prática objetiva a integração teoria-prática, com base no princípio da interdisciplinaridade, devendo constituir-se em um espaço de complementação, ampliação e aplicação dos conhecimentos (re)construídos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho e na realidade social, contribuindo, ainda, para a solução de problemas, caso detectados. As atividades de prática profissional serão desenvolvidas através de práticas laboratoriais, visitas técnicas, envolvimento em grupos de pesquisas, desenvolvimento de projetos técnicos, científicos de pesquisa e/ou extensão, participação em oficinas, palestras e eventos, além de outras experiências que envolvam situações de vivência real e que explorem a relação entre a aprendizagem e o trabalho.

Também podem ser considerados para fins de prática profissional, a produção de produtos passíveis de patentes, estágios supervisionados não obrigatórios e publicações científicas, tais como artigo científico. Outras atividades de cunho acadêmico-científico-cultural também podem ser levadas em conta desde que devidamente registradas e orientadas por docente regularmente ativo no *Campus*.

Entende-se que dessa forma, a prática profissional provê articulação entre a teoria, pesquisa e extensão. Sendo assim um balizador essencial para uma formação articulada e contemporânea, condição essencial para obtenção do diploma de conclusão do curso.

### **13 ESTÁGIO**

Conforme a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, o estágio, como procedimento didático-pedagógico e ato educativo, é essencialmente uma atividade curricular de competência da instituição de ensino, que deve integrar a proposta pedagógica da escola e os instrumentos de planejamento curricular do curso, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com os objetivos propostos.

Neste plano de curso o estágio curricular não será obrigatório, mas opcional, ficando a critério do estudante que queira se aprofundar em determinada área do curso solicitar a realização de um estágio, que poderá ser orientado por um professor que esteja responsável pela disciplina que norteia a área escolhida.

Entretanto, entendendo que a interação com o mercado de trabalho acrescenta aos estudantes benefícios, conhecimento e experiência, é permitida aos alunos a prática de estágio, no total de 200 horas como opcional, que observará as regras contidas na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O IFCE, *Campus Acaraú* organizará para cada área, o plano de estágio curricular supervisionado, respeitando o artigo 7º, parágrafo único, lei nº 11.788/2008 e mantendo os seguintes registros:

- Acompanhamento, controle e avaliação;
- Justificativa;
- Objetivos;
- Competências e habilidades;

- Responsabilidade pela supervisão de estágio;
- Tempo de duração descrevendo a carga horária diária e total.

As atividades de estágio (optativo) poderão ser realizadas, preferencialmente, através de projetos a serem desenvolvidos tanto em instituições públicas quanto privadas. Ao término deste, o aluno deverá apresentar um Relatório Técnico das atividades desenvolvidas.

#### **14 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

No Curso Técnico Subsequente em Pesca, o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas previamente no início do curso serão tratados pelo Regulamento da Organização Didática do IFCE.

Para efeito de aproveitamento de estudos, o estudante deverá observar as seguintes condições:

- O(s) componente(s) curricular(es) solicitado(s) deve(m) ter no mínimo 75% de compatibilidade de conteúdo e carga horária;
- Os componentes curriculares poderão ser aproveitados desde que sejam de mesmo nível ou superior a eles;
- O processo deve vir acompanhado de histórico escolar com a carga horária do(s) componentes(s) curricular(es) e dos programas de componente(s) curricular(es) devidamente autenticados pela Instituição de origem. Os recém-ingressos terão os dez (10) primeiros dias para solicitar a contar da data de sua matrícula. Já para os veteranos, estes devem solicitar nos trinta (30) primeiros dias do semestre/ano em curso para aproveitarem estes componentes curriculares para o semestre subsequente;
- Não poderá pleitear o aproveitamento de estudos, caso tenha sido reprovado no componente curricular;
- O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado uma única vez.

Nos casos em que o discente solicite certificação de conhecimentos (validação de conhecimento) de nível médio técnico, o IFCE implementará mediante

aplicação de exames, em observância à regulamentação da certificação por competência estabelecida na legislação vigente. O IFCE, por intermédio da Pró-Reitoria de Ensino, estabelecerá normas complementares, regulamentando os processos em relação a prazos e procedimentos (ROD, 2015).

## **15 EMISSÃO DE DIPLOMA**

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o curso Técnico de Nível Médio em Pesca, será expedido ao concluinte o diploma de Técnico de Nível Médio em Pesca.

## **16 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

A avaliação do desenvolvimento do projeto pedagógico do curso pretende verificar se as estratégias pedagógicas utilizadas e a matriz curricular sugerida estão levando o curso na direção dos seus objetivos, privilegiando o perfil do egresso, gerando a flexibilização curricular e alcançando a pertinência do curso no contexto regional.

Essa avaliação será efetivada através da coleta de informações em:

- Reuniões mensais do Colegiado do curso com pautas, sempre que necessárias, que tratem da avaliação do projeto do curso;
- Avaliações semestrais da atuação docente, realizada pelo corpo discente;
- Encontros e diálogos pedagógicos com interstício entres semestres;
- Reuniões e seminários de avaliação do curso, com a participação de estudantes, professores e técnicos em assuntos educacionais;
- Apresentação de resultados das avaliações docentes com a participação de toda a comunidade acadêmica;
- Relatório da Comissão Setorial Avaliação e da Comissão Própria Avaliação (CPA).

Cada evento será seguido de um relatório, gerado por seu organizador, que será analisado pelo Colegiado do curso e apresentado à comunidade acadêmica.

Desta forma o relatório subsidiará de forma reflexiva as ações do Colegiado de Curso no aprimoramento constante do projeto pedagógico do Curso Técnico

Subsequente de Nível Médio em Pesca, conforme os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico na Área Profissional de Recursos Pesqueiros e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC/MEC.

A cada ano as informações obtidas pela comissão própria de avaliação e aquelas coletadas pelo Colegiado do curso, com a realização das reuniões e encontros mencionados, serão reunidas e analisadas, visto que fornecerão os subsídios necessários para a geração de um relatório com a proposição de atualizações e adequações do projeto pedagógico do curso.

## **17 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO**

### **17.1 Políticas e Ações Institucionais de Ensino**

As políticas e ações Institucionais pautam-se no critério de indissociabilidade, como critério articulador, que envolve o ensino, a pesquisa e a extensão, perpassando toda a oferta de Educação Profissional oportunizada à comunidade cearense, sem desconsiderar o papel da gestão para a consecução das atividades do IFCE.

No processo educacional, o ensino é um dos principais responsáveis pelo acesso e construção do conhecimento. Nessa perspectiva, compreende-se que o processo de ensino e aprendizagem acontece de forma dinâmica, pois ambos são relacionados.

Nesse instituto, o ensino se dá aliado à pesquisa e à extensão formando a tríade acadêmica da instituição. Dessa forma, o binômio ensino-aprendizagem, concretiza-se na imbricação entre estes, por meio de interações e intervenções dos atores envolvidos, na perspectiva de oportunizar ao sujeito aprendente, a possibilidade de compreensão e de transformação da realidade em que se encontra por meio da construção de novos saberes.

Nesse sentido, é fundamental uma concepção de ensino que contemple o caráter integrador do conhecimento priorizando o equilíbrio entre formação humana e formação profissional. Para tanto, o processo de ensino - aprendizagem deve ser embasado em dialogicidade, exercício da criticidade, pela curiosidade epistemológica e autonomia do estudante. (FREIRE, 1997). Pressupondo, portanto,

políticas e ações que propiciem a interdisciplinaridade e a contextualização dos conhecimentos gerais, tecnológicos, humanos, técnicos, éticos, assim como a pesquisa científica e a interação com as mais diversificadas instâncias sociais.

O ensino nessa instituição, é coordenado pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), setor responsável pelo planejamento, execução e acompanhamento das políticas de ensino e ainda pela formulação de diretrizes internas, de modo a integrar orgânica e sistemicamente o ensino no IFCE, em consonância com os princípios, objetivos e missão desta instituição, com as leis que regem o sistema educacional e, especificamente, a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e com os princípios do Projeto Político Institucional (PPI) do IFCE.

Considerando que o IFCE é uma instituição pluricurricular e *multicampi*, a Pró-Reitoria de Ensino adota o modelo de gestão sistêmica organizando-se administrativamente e pedagogicamente para atender as especificidades relativas ao acesso à educação, a administração acadêmica, a avaliação e regulação do ensino e a organização dos processos pedagógicos.

Em consonância com os princípios da gestão democrática, é relevante o diálogo permanente com as comunidades acadêmicas da instituição visando a identificação de necessidades, a contribuição de melhorias e o aprimoramento contínuo dos processos pedagógicos.

Nessa perspectiva, no âmbito de cada *campus*, a PROEN conta com o apoio das direções de ensino, coordenadorias de cursos, coordenadorias de controle acadêmico, coordenações técnico-pedagógicas além do apoio da gestão geral e do corpo docente.

Para viabilizar a qualidade educacional desejada, a PROEN prima pelo estabelecimento do diálogo sistemático nas regiões onde o IFCE está inserido, investigando as necessidades socioeducativas por meio de estudos e pesquisas, observando às demandas da formação humana integral do ser humano, do mundo do trabalho, do processo produtivo e das políticas de trabalho e renda.

O objetivo dessa política é de formar profissionais numa perspectiva integral capazes de atuar no mundo do trabalho, adotando formas diversificadas de atuação no desempenho técnico, ético e político como cidadão emancipado contribuindo com o desenvolvimento da sociedade, a sintonia entre as ofertas e as demandas advindas dos arranjos produtivos econômicos, sociais e culturais de cada localidade do estado do Ceará.

### 17.1.1 Princípios Orientadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Os princípios que orientam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM seguem aqueles prescritos na Resolução nº 6 de 20/09/2012, que trata sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - DCNEPTNM, em seu artigo sexto:

- Relação e articulação entre a formação desenvolvida no ensino médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
- Trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
- Articulação da Educação Básica com a EPT, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;
- Indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;
- Indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- Interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;
- Contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;
- Articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
- Reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e

altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;

- Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;
- Reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;
- Autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;
- Flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos políticos-pedagógicos;
- Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- Fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;
- Respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

O atendimento a tais princípios tem possibilitado a oferta de cursos de nível médio, os quais, ao mesmo tempo em que buscam ser sensíveis às demandas do mundo do trabalho, não devem prescindir do cuidado com a dimensão humana.

### 17.1.2 Diretrizes e Indicadores Metodológicos para os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Subsequente

A educação profissional técnica subsequente ao ensino médio tem por finalidade formar técnicos de nível médio para atuarem nos diferentes processos de trabalho relacionados aos eixos tecnológicos com especificidade em uma habilitação técnica reconhecida pelos órgãos oficiais e profissionais.

Apresentam-se, a seguir, as diretrizes e os indicadores metodológicos para os cursos técnicos de nível médio na forma subsequente, tomando-se como referência: estrutura curricular, prática profissional e requisitos e formas de acesso.

No que se refere à estrutura curricular, deve-se considerar que os cursos técnicos subsequentes do IFCE se organizam em três componentes: a base nacional comum, a parte diversificada e a parte profissional.

No que se refere a requisitos e a formas de acesso, devem-se considerar as seguintes possibilidades:

- Processo de seleção aberto ao público para portadores de certificado de conclusão do ensino médio (1º semestre);
- Transferência: para estudantes matriculados em cursos técnicos no mesmo eixo tecnológico (a partir do 2º período);
- E reingresso: para portadores de diploma de cursos técnicos (a partir do 2º período).

O processo de seleção pode ser constituído de provas (exame) e/ou programas, ambos desenvolvidos pela própria Instituição.

### 17.2 Políticas e Ações Institucionais de Pesquisa e Inovação

No âmbito da pesquisa e inovação, o IFCE estimula o desenvolvimento de espírito crítico voltado à investigação empírica e promove a pesquisa como processo investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e às peculiaridades regionais. Neste instituto, a pesquisa está presente em todos os níveis e modalidades ofertadas.

A condução das políticas de Pesquisa e Inovação Tecnológica, em consonância com os princípios estatutários e regimentais, é realizada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPI) que, com o apoio das

coordenações de pesquisa dos *campi*, tem a responsabilidade institucional de criar, regulamentar, orientar, conduzir, avaliar e aperfeiçoar as políticas e as ações dos projetos e dos programas de pesquisa e de inovação. A PRPI conta com o Departamento de Pesquisa e Inovação, o qual visa fomentar a pesquisa e as novas tecnologias, assim como a busca da atualização sistemática de dados da pesquisa e da inovação tecnológica, divulgando-as por meio de periódicos e incentivando a ética na pesquisa do instituto.

Para a efetivação dos objetivos da pesquisa, o IFCE conta com parcerias tanto para apoio financeiro quanto para desenvolvimento de ações de fomento à pesquisa como princípio educativo. Tais parcerias são constituídas por agências de fomento à pesquisa e contribuem, decisivamente, para o aperfeiçoamento profissional (de estudantes e servidores), para a aquisição do conhecimento e para o crescimento pessoal e profissional do cidadão, elevando, por meio de descobertas e de inovação, o potencial local, regional e tecnológico a outros patamares de desenvolvimento. Os compromissos firmados pautam-se em valores éticos, assegurando um retorno à sociedade, seja na forma de difusão e socialização dos novos conhecimentos ou na aplicabilidade destes às vivências sociais.

Para regulamentar, analisar e fiscalizar a realização de pesquisa clínica e experimental envolvendo seres humanos no âmbito do IFCE, o Instituto possui o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP. Uma de suas principais atribuições é garantir a manutenção dos aspectos éticos de pesquisa.

A pesquisa também está diretamente relacionada à Inovação, sendo esta a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços. O IFCE estimula a inovação, promovendo a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. O Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT, o qual iniciou suas atividades em 2008 e previsto pela Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação Tecnológica), tem como função o apoio aos pesquisadores na proteção do resultado de suas pesquisas, no zelo do cumprimento das políticas de inovação tecnológica da instituição, na interação com o setor público e privado e a prospecção de parceiros para a transferência tecnológica.

### 17.2.1 Princípios Orientadores da Pesquisa

- Atendimento ao princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Promoção do acesso aos níveis mais elevados da pesquisa, segundo a capacidade de cada um;
- Padrão de excelência na pesquisa;
- Desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- Compromisso com a formação integral do cidadão para sua total inserção social, política, cultural e ética.
- Desenvolvimento da pesquisa como princípio educativo, para a formação do sujeito participativo e do profissional reflexivo, propiciando ao mesmo a capacidade de apropriação e de aplicação do saber científico, com vistas ao bem comum, ao crescimento pessoal e ao desenvolvimento social;
- Desenvolvimento da pesquisa como um processo investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- Garantia da manutenção dos aspectos éticos de pesquisa;
- Produção, desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente;
- Aproximação da pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico;
- Compromisso com o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e do setor produtivo.

### 17.2.2 Diretrizes e Indicadores Metodológicos da Pesquisa

Reconhece-se a necessidade de se estabelecerem políticas e ações para o planejamento e o desenvolvimento das atividades de pesquisa no Instituto, pautando-se tanto nas linhas, nos núcleos, nos programas e nos projetos de

pesquisa científica quanto nos interesses da comunidade científica, da sociedade local e da regional. As ações institucionais de pesquisa são norteadas por aspectos relacionais internos e externos e pelo uso social do conhecimento. Incluem, portanto, a responsabilidade social relativa à construção/produção do conhecimento, ao crescimento institucional, às mudanças e às possibilidades ocasionadas pelos avanços científicos e tecnológicos.

Assinalam-se, a seguir, as diretrizes que se materializam nos indicadores estruturantes das políticas e das ações do Instituto para o desenvolvimento da pesquisa:

- Valorização e incentivo à cultura da pesquisa na Instituição, como atividade investigativa imprescindível à vida acadêmico-científica, contribuindo com estudos que subsidiem a melhoria da qualidade do ensino e da extensão;
- Identificação das demandas sociais para o desenvolvimento de pesquisas, de modo a criar sintonia entre as necessidades, as práticas sociais e as potencialidades de pesquisa da Instituição;
- Fomento à criação e estruturação de grupos de pesquisa;
- Fomento às ações e ao desenvolvimento da pesquisa junto ao corpo docente, discente e técnico-administrativo institucional.
- Implementação de programas institucionais de bolsas de iniciação científica, de iniciação à docência, de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação e de apoio à produtividade em pesquisa;
- Apoio aos pesquisadores na proteção dos resultados de suas pesquisas, no zelo do cumprimento das políticas de inovação tecnológica da instituição, na interação com o setor público e privado e a prospecção de parceiros para transferência de tecnologia.
- Ampliação das ações dos programas de bolsas de pesquisador e de iniciação científica, estendendo-os a todos os níveis e a todas as modalidades das ofertas institucionais, visando à integração com outras atividades acadêmicas;
- Promoção de ações sistêmicas em relação aos programas, às linhas, aos núcleos e aos projetos vinculados à PRPI, tanto de avaliação periódica quanto de acompanhamento da gestão das atividades de pesquisa;

- Consolidação de linhas, grupos, núcleos e laboratórios de pesquisa, abertos à participação de docentes, técnico-administrativos e estudantes, primando-se pelo desenvolvimento integrado da atividade de investigação;
- Envolvimento efetivo do Instituto em pesquisas com temáticas das ciências humanas e sociais, direcionando-se a estudos sobre problemas da realidade e pleiteando os avanços social, ambiental, cultural, artístico, econômico e tecnológico;
- Melhoria do nível de informação e divulgação das pesquisas produzidas no Instituto, das principais contribuições dos pesquisadores da Instituição nas diferentes áreas de atuação, socializando-as de modo a, efetivamente, contribuir para o avanço social, econômico e regional do país.
- Sistematização da produção científica interna e ampliação dos mecanismos para a publicação de trabalhos científicos em revistas ou periódicos, em nível nacional e internacional;
- Incentivo a publicações de trabalhos científicos na revista do IFCE: Conexões - Ciência e Tecnologia;
- Apoio e orientação teórico-metodológica aos pesquisadores na elaboração dos projetos e no desenvolvimento da pesquisa;
- Apoio à participação de pesquisadores em comitês científicos e em agências de fomento à pesquisa;
- Realização de eventos de divulgação científica e tecnológica para atender demandas da Pesquisa no IFCE.
- Constituição de critérios avaliativos e de comissões de avaliação, objetivando a transparência na avaliação de projetos submetidos a processos de seleção dos programas de bolsas de pesquisa;
- Criação do comitê de ética, com a preocupação de desenvolver as atividades de pesquisa e as condições básicas para que elas possam ser realizadas, de modo a respeitar os direitos das pessoas, as comunidades humanas e o meio ambiente;
- Realização de planejamento institucional prévio, com estabelecimento de critérios para assegurar, na carga horária dos servidores, as atividades de pesquisa.

## 17.3 Políticas e Ações Institucionais de Extensão

### 17.3.1 Princípios Orientadores da Extensão

A extensão é compreendida como o espaço em que as instituições promovem a articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Educação, Ciência e Tecnologia devem se articular tendo como perspectiva o desenvolvimento local e regional, possibilitando assim, a interação necessária à vida acadêmica. Dentro dessa perspectiva a extensão da Rede EPCT se guia pelos seguintes princípios:

- Difusão, socialização e democratização do conhecimento produzido no IFCE por meio de uma relação dialógica entre o conhecimento acadêmico e a comunidade;
- Consolidação da formação de um profissional cidadão que contribuirá na busca da superação das desigualdades sociais;
- Concepção da extensão como uma praxis que possibilita o acesso aos saberes produzidos e experiências acadêmicas, oportunizando, dessa forma o usufruto direto e indireto, por parte de diversos segmentos sociais, a qual se revela numa prática que vai além da visão tradicional de formas de acesso.

### 17.3.2 Diretrizes e Indicadores Metodológicos da Extensão

O Fórum de Extensão da Rede Federal de EPCT define como práticas orientadoras para a formulação das ações extensionistas, as seguintes diretrizes:

- Contribuir para o desenvolvimento da sociedade construindo um vínculo que estabeleça troca de saberes, conhecimentos e experiências para a constante avaliação da pesquisa e do ensino;
- Buscar interação sistematizada da Rede Federal EPCT com a comunidade por meio da participação dos servidores nas ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com as entidades da sociedade civil;
- Integrar o ensino e a pesquisa com as demandas da sociedade, seus interesses e necessidades, estabelecendo mecanismos que inter-relacionam o saber acadêmico e o saber popular;

- Incentivar a prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política, formando profissionais cidadãos;
- Participar criticamente de projetos que objetivem o desenvolvimento regional sustentável, em todas as suas dimensões;
- Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional estabelecendo mecanismos de inclusão.

## **18 APOIO AO DISCENTE**

De maneira geral, toda a instituição é preparada para atender com urbanidade os discentes e prestar-lhes informações e orientações que facilitem seu convívio e seu desenvolvimento dentro da instituição. Dentre os setores mais especificamente relacionados com o cotidiano discente está a Assistência Estudantil. Ela engloba um conjunto de ações que visam assegurar o acesso, a permanência e o êxito dos alunos durante todo o seu processo formativo.

O apoio discente é realizado em conjunturas entre Coordenação do curso, Diretoria de Ensino (DIREN), Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) e Coordenadoria de Assuntos estudantis (CAE) levando em consideração as diretrizes do Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE de forma cuidadosa, ativa, contínua, pontual e rápida em prestar atendimento às dificuldades identificadas pelos alunos.

### **18.1 Apoio extraclasse**

Os alunos dispõem de diversas ferramentas e apoios que lhes oportunizam um bom desenvolvimento das atividades estudantis. Por meio do sistema Q acadêmico (módulo aluno) os alunos podem acessar conteúdos que lhes informam sobre as disciplinas, bem como acessam materiais didáticos pedagógicos e demais informações sobre a sua vida acadêmica.

Os alunos ainda podem, sempre que necessário, consultar a coordenação do Curso, e por meio do coordenador ter atendimento presencial e individual, sempre que tiver necessidade, para resolução de problemas específicos de cunho acadêmico, mediante agendamento prévio. Dentre as atribuições da coordenação está a manutenção do clima organizacional e motivacional do corpo docente e corpo discente do curso; orientando e contribuindo no controle e minimização dos índices

de evasão do curso, bem como promovendo ações para o bom funcionamento do curso.

Outro tipo de atendimento extraclasse se dá pelo Programa de Monitoria Voluntária - O projeto de monitoria dá suporte aos alunos nas deficiências de conhecimento nas disciplinas específicas por meio de um processo em que um aluno é ajudado por outro aluno, detentor do conhecimento na área. Essa troca de conhecimento é supervisionada pelo professor da disciplina que orienta o aluno nesse repasse de conhecimento. A dinâmica de relação entre os alunos nesses processos de aprendizagem é positiva e prazerosa, alcançando resultados satisfatórios. No campus Acaraú há editais de seleção de alunos monitores tanto remunerados como voluntários.

## **18.2 Apoio assistencial e psicopedagógico**

O campus Acaraú conta com a Coordenadoria de Assuntos Estudantis, responsável pelo conjunto de ações e programas interdisciplinares respaldados na participação, autonomia e cidadania, situando-se no contexto escolar, familiar e comunitário, contribuindo para a formação integral dos sujeitos.

No que se refere à política de assistência estudantil adotada, esse processo é feito de forma investigativa para tentar encontrar as causas das dificuldades de aprendizagem para posteriormente buscar as medidas necessárias que permitam a esses discentes fluírem efetivamente no caminho da assimilação dos conteúdos ministrados. Apoios psicológico e familiar podem ser empregados na tentativa de solucionar ou ajudar nessa problemática.

Ancorada no Plano Nacional de Assistência Estudantil (2007) e no Decreto N°7234/2010-PNAES, a Assistência Estudantil do IFCE é desenvolvida sob a forma de serviços social, de enfermagem, psicológico, e pedagógico, além de auxílios financeiros e bolsas. Alguns exemplos de auxílio, são: auxílio moradia, auxílio formação, auxílio transporte, que proporcionam aos discentes a maior participação no mundo acadêmico, ampliando as condições de permanência e apoio à formação dos discentes, contribuindo para a redução da evasão e visando a sua formação integral, fomentando a inclusão social pela educação.

Sob a lógica do direito, a assistência estudantil do IFCE visa a garantia da igualdade de oportunidades no acesso, na permanência e na conclusão de curso

dos estudantes, prevenindo e intervindo diretamente nas principais causas da retenção e evasão escolares, promovendo a democratização e a inclusão social por meio da educação.

O apoio psicopedagógico é disponibilizado como forma de fortalecer o desempenho acadêmico de alunos que se encontram em dificuldade de aprendizagem, resultante da necessidade de minimização dos problemas emocionais por meio de proposta de acompanhamento sistemático entre os setores pedagógico e de assistência estudantil, mais especificamente pelas profissionais de psicologia. Num processo em que o professor, por meio da identificação dos casos de distúrbios de comportamento, dificuldades de relacionamento interpessoal, dificuldade de aprendizagem ou assimilação de determinadas disciplinas, falta de concentração, depressão e outros, levam até a coordenação do Curso, que por sua vez encaminhará à Coordenação de Assistência Estudantil para o acompanhamento necessário.

### **18.3 Atendimento educacional especializado**

O campus Acaraú dispõe do Núcleo de Acessibilidade às pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) no qual apoia e se debruça na elaboração de regimentos que traçam as metas institucionais de atendimento as demandas das pessoas com necessidades específicas. A IES busca garantir a acessibilidade e o apoio aos acadêmicos que formam o público alvo da Educação Especial, respeitando seu direito de matrícula e permanência no Ensino Superior. Desta forma, planeja, encaminha, acompanha e organiza o atendimento educacional especializado, por meio do planejamento das ações que possibilitem o acesso de pessoas com necessidades específicas, adaptando estruturas e materiais e garantindo a existência de profissionais capacitados para o atendimento dessas questões.

### **18.4 Atividade extracurricular**

Como atividade extracurricular o campus Acaraú também conta com o Centro de Línguas que oferece curso de Línguas nas seguintes especialidades:

Língua Brasileira de Sinais (Libras), Conversação em Língua Espanhola e Conversação em Língua Inglesa. Os cursos buscam oferecer as bases para

conversação sob a perspectiva da abordagem comunicativa, com base na concepção da língua como ferramenta para o desenvolvimento pessoal e profissional de servidores, alunos do Instituto e da comunidade externa. Ao todo, são ofertadas 100 vagas nos cursos de línguas para os níveis básico I, pré-intermediário I e II e intermediário II.

## **18.5 Programas de participação em centros acadêmicos e em intercâmbios**

### **18.5.1 Apoio aos Centros Acadêmicos – CA**

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas apoia a representação estudantil no sentido de fortalecer as ações de difusão dos interesses dos estudantes, e pela elevação do nível de ensino e aperfeiçoamento da formação docente, científica e cultural. Neste contexto os acadêmicos são motivados a escolherem seus líderes e organizar este núcleo de representantes para a discussão de diversas questões relacionadas ao desenvolvimento das atividades, de interesse da comunidade acadêmica. de forma contínua e dinâmica.

### **18.5.2 Apoio à Intercâmbio**

Visando aprimorar o ensino de seus discentes o IFCE possibilita o desenvolvimento de relações entre discentes da instituição com IES estrangeiras. Esse vínculo entre as instituições oferecem aos discentes oportunidade de estudo em instituições de ensino de excelência em diferentes países; Permite a atualização de conhecimentos em matrizes curriculares diferenciadas possibilitando o acesso de nossos estudantes à instituições de elevado padrão de qualidade, visando complementar sua formação técnico-científica em suas áreas de estudo e afins; e ainda complementa a formação de nossos estudantes, a fim de que se tornem cidadãos preparados para o mundo globalizado no qual vivemos, tanto no âmbito profissional quanto pessoal, e trazendo estas experiências para o IFCE, após o seu retorno, para que toda a comunidade acadêmica seja beneficiada. Os alunos podem, por meio da inscrição selecionar dentre os países de destino: Canadá, Espanha ou Portugal e recebem bolsas que os mantêm por um semestre letivo em um desses países. A permanência do(a) aluno(a) no exterior será custeada pelo Programa de Bolsas IFCE Internacional.

## 19 CORPO DOCENTE

O IFCE *Campus* Acaraú dispõe de um quadro de servidores composto por professores doutores, mestres, especialistas e graduados. O detalhamento do corpo docente está apresentado nas tabelas abaixo.

A equipe de docentes é formada por professores que compõe o quadro efetivo do *Campus*.

Tabela 2 - Corpo docente necessário para desenvolvimento do curso.

Área	Subárea	Quantidade necessária de docentes
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca e áreas afins	Recursos Pesqueiros Marinhos / Exploração Pesqueira Marinha	01
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca e áreas afins	Recursos Pesqueiros Marinhos / Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros Marinhos	01
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Engenharia de Alimentos e áreas afins	Ciência de Alimentos / Avaliação e Controle de Qualidade de Alimentos	01
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Ciências Biológicas, Oceanografia e áreas afins	Ecologia de Ecossistemas	01
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Ciências Sociais, Serviço Social, Economia e áreas afins	Serviço Social Aplicado	01
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Engenharia Naval, Bacharel em Ciências Náuticas (náutica) Oceanografia e áreas afins	Estruturas Navais e Oceânicas / Dinâmica Estrutural Naval e Oceânica	01
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Engenharia Naval, Oceanografia, Bacharel em Ciências Náuticas (máquinas), Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica	Propulsão de Navios; Sistemas elétricos e de refrigeração; Tópicos especiais em Segurança: combate a incêndio e primeiros socorros	01
Ciências da Saúde	Educação Física	01
Linguística, Letras e Artes	Letras - Libras; Artes	02

Tabela 3 - Corpo docente do curso.

Docente	Qualificação profissional	Titulação máxima	Vínculo	Regime de trabalho	Disciplinas que ministra
João Vicente Mendes Santana	Engenharia de Pesca	Doutor	Efetivo	40h DE	Introdução à Pesca Legislação Marítima e Ambiental e a Prevenção da Poluição no Ambiente Marinho Manobra e Sinalização Náutica Segurança em Operação da Embarcação Pesqueira, Procedimentos de Emergência e a Conscientização da Proteção da embarcação
Juarez Coelho Barroso	Engenharia de Pesca	Mestre	Efetivo	40h DE	Administração e Legislação dos Recursos Pesqueiros Estatística Aplicada Tecnologia Pesqueira e Marinharia
Eveline Alexandre Paulo	Engenharia de Pesca	Mestre	Efetivo	40h DE	Controle de Qualidade do Pescado Beneficiamento do Pescado
Rafaela Camargo Maia	Ciências Biológicas	Doutora	Efetivo	40h DE	Biologia Aquática Biologia Pesqueira Ecologia e Educação Ambiental
Soniamar Zschornack Rodrigues Saraiva	Serviço Social	Mestre	Efetivo	40h DE	Associativismo e Cooperativismo Pesqueiro Extensão Pesqueira Empreendedorismo Relações Interpessoais, Ética Profissional e Responsabilidade Social
César Henrique Bandeira de Melo	Ciências Náuticas	Graduação	Efetivo	40h DE	Matemática e Física Aplicadas às Ciências Náuticas e Pesqueiras Arquitetura Naval da Embarcação, sua Carga e Estabilidade Navegação, seu Serviço de Quarto e Comunicação Marítima Oceanografia Pesqueira e Meteorologia Segurança e Sobrevivência Pessoal no Meio Aquaviário
-	-	-	-	-	Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho Sistema de Propulsão, Máquinas e Motores Utilizados a Bordo e sua Manutenção Sistemas Elétricos e de Refrigeração nas Embarcações Pesqueiras Tópicos Especiais em Segurança: Prevenção e Combate a Incêndio e Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros
Juliana Martins Pereira	Educação Física	Doutora	Efetivo	40h DE	Educação Física
Diego Antonio Alves de Sousa	Letras - Libras	Graduação	Efetivo	40h DE	Libras

## 20 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O IFCE *Campus* Acaraú dispõe de um quadro de servidores composto por uma equipe técnico-administrativa que dá suporte ao trabalho pedagógico, social, administrativo e de manutenção das instalações.

A equipe administrativa é formada por técnicos administrativos que compõe o quadro efetivo do *Campus*.

Tabela 4 - Corpo técnico-administrativo diretamente relacionado ao curso.

Servidor	Cargo	Titulação máxima	Atividade desenvolvida
Alex Jose Bentes Castro	Técnico de Laboratório – Navegação e Construção Naval	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Ana Cristina da Silva Andrade	Tradutor e Intérprete de Sinais	Graduação	Auxilia na tradução e interpretação da Linguagem de Sinais Brasileira
André Luiz da Costa Pereira	Técnico de Laboratório – Tecnologia Pesqueira	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Bárbara Viana Bezerra Nobre	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Aquisições e Contratos
Carlos Andre da Silva Costa	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Gestão de Pessoas
Daiana Cristina de Souza Nascimento	Técnico em Enfermagem	Graduação	Auxilia o enfermeiro em atividades na área da saúde
Daniel Rodrigues da Costa Filho	Assistente em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Tecnologia da Informação
Daniela Sales de Sousa Aragão	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Aquisições e Contratos
David Bardawil Rolim	Técnico em Audiovisual	Graduação	Responsável por equipamentos de som e projeção
Elidiane Ferreira Serpa	Assistente Social	Especialização	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis
Emanuel Evelar Muniz	Enfermeiro/área	Mestrado	Atividades na área da saúde
Erica Martins Penha	Técnico em Contabilidade	Graduação	Atividades Administrativas – Almoarifado
Felipe Gomes Pinheiro	Administrador	Graduação	Atividades Administrativas – Execução Orçamentária
Francisca das Chagas De Paulo Rodrigues	Bibliotecário-Documentalista	Especialização	Atividades Administrativas – Biblioteca
Francisco Edson do Nascimento Costa	Jornalista	Especialização	Comunicação e eventos
Francisco Fabio Pessoa Pires	Assistente em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Infraestrutura
Francisco Vianey Nascimento	Auxiliar em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Aquisições e Contratos
Gegiane Tatiaria de Maria Dias	Assistente em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Pesquisa e extensão
Genesis Epitacio Cardoso de Souza	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Almoarifado
Geraldo Alves Parente Junior	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Controle Acadêmico
Gessyka de Sousa Silva	Psicólogo/área	Especialização	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis

Ian do Carmo Marques	Técnico de Tecnologia da Informação	Graduação	Atividades Técnicas – Tecnologia da Informação
Janaina Mesquita da Silva	Auxiliar de Biblioteca	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Biblioteca
João Antônio de Lavor	Agente de Segurança		Auxilia na segurança e ordem
Jose Icaro Santiago Bastos	Técnico em Eletrotécnica	Ensino médio completo	Atividades Técnicas – Infraestrutura
Jose Joel Monteiro Pinto	Pedagogo/área	Mestrado	Atividades pedagógicas e Educacionais
Julia Mota Farias	Psicólogo/área	Mestrado	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis
Júlio César Leite da Silva Junior	Auxiliar em Administração	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Controle Acadêmico
Katia Roberta Lopes Nogueira	Técnico de Laboratório - Química	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Keina Maria Guedes da Silva	Bibliotecário-Documentalista	Especialização	Atividades Administrativas – Biblioteca
Lais Melo Lira	Pedagogo/área	Especialização	Atividades pedagógicas e Educacionais
Marcela da Silva Melo	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Gestão administrativa
Maria Daniele Helcias	Auxiliar de Biblioteca	Graduação	Atividades Administrativas – Biblioteca
Maria do Carmo Walbruni Lima	Assistente Social	Mestrado	Atividades na Coordenação de Assuntos Estudantis
Maria Lucilane Fernandes Melo	Auxiliar de Operações	Graduação	Atividades Administrativas – Transportes
Maria Natália Vasconcelos	Nutricionista/habilitação	Graduação	Atividades Administrativas – Merenda Escolar
Maria Renata Silveira	Assistente em Administração	Graduação	Atividades Administrativas – Aquisições e Contratos
Mariana da Silva Gomes	Contador	Especialização	Atividades Administrativas – Execução Orçamentária
Marina de Souza Irineu	Estagiário	Ensino médio completo	Atividades Administrativas – Gestão de Pessoas
Paulo Jose Sampaio	Mecânico (apoio marítimo)	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Roberto Leopoldo de Medeiros	Mestre de Embarcações de Pequeno Porte	Ensino médio profissionalizante ou ensino médio com curso técnico completo	Condução e manutenção de embarcação de pequeno porte
Rosinete Pereira Martins	Técnico de Laboratório – Tecnologia do Pescado	Graduação	Auxilia o professor em atividades de laboratório
Samala Sonaly Lima Oliveira	Auxiliar em Administração	Mestrado	Atividades Administrativas – Ensino
Valdo Sousa da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização	Atividades pedagógicas e Educacionais

## 21 INFRAESTRUTURA

O curso é oferecido em sede própria do IFCE *Campus* Acaraú que conta com estruturas físicas adequadas para o desenvolvimento das atividades do Curso Técnico Subsequente de Nível Médio em Pesca, sendo caracterizado por quatro blocos de dois pavimentos para o ensino, além de blocos para administração, biblioteca, auditório, laboratórios e área da piscina, totalizando uma grande área construída.

### 21.1 Biblioteca

A Biblioteca do IFCE / *Campus* Acaraú tem por objetivo oferecer suporte informacional à comunidade acadêmica, nos processos de ensino, pesquisa e extensão. Tem funcionamento das 08 às 21 horas de segunda a sexta-feira, ininterruptamente. Compõem o setor, 03 servidores técnicos administrativos, sendo 02 bibliotecárias e 01 auxiliar de biblioteca. A biblioteca do *Campus* faz parte do sistema de bibliotecas do IFCE, assim denominado SIBI, que reúne todas as bibliotecas da instituição, cuja missão é o trabalho em conjunto, almejando assim a eficácia dos produtos e serviços ofertados.

Aos usuários vinculados ao *Campus*, e com cadastro atualizado na biblioteca, fica permitido o empréstimo domiciliar de materiais que compõem o acervo. As formas de empréstimos, assim como os serviços ofertados pela biblioteca encontram-se estabelecidos no regulamento de funcionamento, disponibilizado na página eletrônica do *campus*, assim como no portal do SIBI.

Dispõe de um ambiente climatizado, o que confere uma boa conservação do acervo. Possui rampa de acesso, armários guarda volumes, dez cabines para estudo individual, computadores com acesso à internet disponíveis para os alunos que desejem realizar pesquisas na instituição.

As formas de acesso aos ambientes individual e coletivo, assim como o acesso aos computadores de pesquisas, estão estabelecidas no regulamento da biblioteca.

Os usuários contam com uma sala de estudos, que fica anexa, dispondo de cinco mesas para estudo coletivo e uma lousa, funcionando nos três turnos de aula do *campus*.

Todo o acervo se encontra automatizado através do sistema Sophia. As obras estão catalogadas e classificadas de acordo com padrões internacionais estabelecidos para tratamento da informação. O sistema Sophia se encontra via *web*, o que propicia aos usuários, fazer buscas, renovar e reservar as obras através do catálogo online.

As obras do acervo se voltam para as temáticas dos cursos ofertados, além de outras obras voltadas à leitura e informação dos usuários. O Acervo se encontra com 1.365 títulos, 6.365 exemplares. A consulta ao acervo físico é livre para todos os usuários.

É interesse da instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente, assim como pelas demandas existentes no setor.

Além dos serviços de circulação do acervo, a biblioteca fornece orientações a pesquisas em bases de dados, a normalização de trabalhos acadêmicos de acordo com as normas da ABNT, estabelecidos no Manual de normalização do IFCE, e promove visitas guiadas quando assim for necessário.

#### 21.1.1 Biblioteca Virtual Universitária (BVU)

A Biblioteca Virtual Universitária (BVU) é um acervo digital composto por milhares de títulos, que abordam diversas áreas de conhecimento. A plataforma se encontra *online* e o acesso às publicações ocorre de forma ilimitada. Todos os usuários vinculados ao IFCE com matrícula vigente têm acesso ao acervo da BVU.

O acesso ocorre mediante autenticação (*Login*) do número de matrícula para discentes e SIAPE para os docentes e técnicos administrativos. O *menu* de acesso à BVU se encontra disponível no portal do SIBI, assim como na página do *campus* de Acaraú.

O acervo virtual é constantemente atualizado de acordo com os contratos realizados com editoras parceiras. Esse acervo complementa a oferta de títulos para os usuários do IFCE.

O acesso à plataforma da BVU é simples e rápido. Oferece mecanismos de busca simples e avançada que condiciona uma recuperação satisfatória dos títulos. Cada usuário pode montar sua própria estante virtual, fazer anotações, marcar páginas, guardar favoritos, e até mesmo imprimir trechos dos livros, obedecendo aos

preceitos da lei de direitos autorais. Este serviço é pago pelos usuários, o valor é simbólico e as instruções se encontram na própria plataforma, através de tutoriais. Além disso, essa base pode ser acessada através dos dispositivos móveis, o que facilita o acesso.

Os títulos da BVU estão integrados à base de dados do Sophia. As buscas feitas no catálogo *online* do Sophia identificam as obras *E-books*, e os usuários são redirecionados à plataforma através do *Login* e senha utilizados na biblioteca do *campus*.

### 21.1.2 Portal de Periódicos CAPES

O Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica em nível mundial.

As Instituições de Ensino qualificadas possuem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, o que inclui o IFCE e todos os seus *campi*. Esse acervo de periódicos complementa os estudos e pesquisas, uma vez que os materiais têm rigor e credibilidade.

O acesso ao portal da Capes, nas dependências das instituições credenciadas, ocorre mediante rede local. O acesso fora das dependências do IFCE se dá de forma remota, onde o usuário fará a autenticação do vínculo institucional, e terá, assim disponível, a produção científica sem restrição.

O portal é composto por mais de 38 mil periódicos com texto completo, 128 bases de referência e 11 bases específicas para patentes, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual. Os materiais estão disponíveis em vários idiomas, incluindo o português. O portal de periódicos da CAPES oferece para os usuários cadastrados um espaço para disseminação seletiva da informação, onde cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos, guardar os títulos de seu interesse para acesso posterior.

A Biblioteca do *Campus Acaraú* dispõe de computadores para acesso ao Portal de Periódicos e também realiza orientações de acesso e uso para os usuários.

## 21.2 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

O *Campus* Acaraú possui infraestrutura adequada para ministrar aulas, pesquisas em laboratórios, estudos que demandem pesquisa de material didático, físico e eletrônico, bem como suporte de servidores técnico-administrativos necessários para a utilização de todos os espaços e recursos disponibilizados.

A área construída é de 5.839,72 m<sup>2</sup>, com infraestrutura dotada de: Recepção, Coordenação de Administração e Planejamento, Coordenação de Transportes, Coordenadoria de Aquisições e Contratações, Coordenação de Infraestrutura/Almoxarifado/Patrimônio, Coordenadoria de Controle Acadêmico, Coordenadoria de Tecnologia da Informação, Diretoria Geral/Gabinete, Coordenação de Gestão de Pessoas, Coordenação de Pesquisa e Inovação, Coordenação de Extensão e Relações Empresariais, Coordenação de Comunicação Social e Eventos, Diretoria de Ensino, Coordenação Técnico-Pedagógica, Coordenadoria de Assuntos Estudantis, Sala do Setor de Assistência Estudantil, Sala de professores, Salas de aula, Laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, Sala de vídeo conferência, Auditório, Espaço de Convivência, Cantina e Biblioteca, Sala de estudos, Área para práticas desportivas, Banheiros, Piscina, dentre outros.

Todos os ambientes supracitados são interligados de maneira inteligente para facilitar o acesso de todos aqueles que usufruem da infraestrutura do IFCE *Campus* Acaraú, principalmente portadores de necessidades especiais, os quais têm acesso a esses ambientes, com a utilização das plataformas elevatórias.

A sala dos docentes, que atuam em regime de dedicação exclusiva, possui mesas/estações de trabalho individuais, não dispendo, contudo, de divisões entre as mesmas. No *Campus* há uma copa para os professores. A sala ainda possui internet e rede *Wi-Fi*. A sala dos docentes é ampla, limpa, bem iluminada e possui sistema de refrigeração e quadro branco. Essa sala ainda é de fácil acesso para os professores e alunos, todas bem conservadas e cômodas. Vale ressaltar que alguns dos docentes envolvidos no curso realizam tarefas administrativas e, neste caso, os gabinetes de trabalho ficam localizados em outras salas. De forma geral, as instalações são equipadas segundo sua finalidade e atendem aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessárias às atividades desenvolvidas.

O espaço de trabalho para a Coordenação do Curso Técnico Subsequente em Pesca atende perfeitamente ao funcionamento do Curso, no que diz respeito a atendimento de discentes e docentes, nos aspectos de divisão de áreas, dimensão, equipamentos, conservação, possuindo uma área de circulação coberta (pátio). Há espaço para o coordenador, técnico administrativo que auxilia nas atividades, e está equipada com computador (*desktop*) individualizado, armários para arquivamento de processos, mesa de trabalho e cadeiras. A sala ainda possui internet e rede *Wi-Fi*. Na sala há uma mesa grande e cadeiras para as reuniões do Colegiado do curso. A sala da Coordenação do curso é ampla, limpa, bem iluminada e possui sistema de refrigeração (ar condicionado) e quadro branco. O espaço é ideal para desempenho das funções da coordenação bem como para atendimento aos discentes e docentes, permitindo o atendimento individualizado e total discrição nas conversas.

A área destinada aos serviços acadêmicos tem funcionamento das 08 às 21 horas de segunda a sexta-feira, ininterruptamente. Compõem o setor, 03 servidores técnicos administrativos, sendo o coordenador do setor e dois auxiliares.

O prédio utilizado pelo Curso Técnico Subsequente em Pesca do IFCE *Campus Acaraú* possui três salas de aula. As salas têm capacidade para 40 alunos (aproximadamente 60 m<sup>2</sup>) e são equipadas com carteiras confortáveis, mesa e cadeira para professor e quadro branco. As salas ainda contam com controle de ventilação e luminosidade, através dos ventiladores e janelas. As dimensões são ideais em função das vagas previstas (35 vagas). As salas de aula atendem aos requisitos de limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade. O prédio conta bebedouros, área de vivência e com banheiros masculino e feminino para os alunos. Em sua totalidade, as salas são acessíveis, sempre estão limpas e bastante conservadas. Possuem boa iluminação e são bastante cômodas, com dimensões agradáveis.

O *Campus Acaraú* possui dois laboratórios de informática de uso aberto aos estudantes, um de línguas com 30 computadores e capacidade para atendimento de até 40 alunos e o outro com 21 computadores e capacidade para atendimento de até 21 alunos. Os equipamentos e *softwares* são gerenciados pelo setor de Tecnologia da Informação (TI) do *Campus*. Vale ressaltar que, em todos os espaços do *Campus Acaraú*, há acesso à internet, via rede *Wi-Fi*, aberta para todo corpo discente, docente e os servidores técnicos administrativos.

Na tabela 5 está apresentada a infraestrutura disponível e que é de uso comum a todos os discentes, docentes, técnicos administrativos e terceirizados, assim como, a comunidade externa.

Tabela 5 - Infraestrutura disponível no IFCE *Campus* Acaraú.

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Auditório	1	367,15
Banheiros	2	16,3
Biblioteca	1	120
Sala de Estudos	1	42
Sala de Direção-Geral	1	64
Departamento de Ensino	1	40
Coordenadoria de Controle Acadêmico	1	68
Coordenadoria Técnico-Pedagógica	1	40
Recepção e Protocolo	1	20
Sala de Professores	1	70
Salas de Aulas para o curso	3	64 (cada)
Salas de Coordenação de Curso	1	20
Setor Administrativo	1	192
Vestiários	1	160

Diariamente, com o apoio da equipe de manutenção e limpeza, todos os ambientes passam por processo de limpeza e manutenção preventiva, desta forma, tornando os ambientes limpos e confortáveis para utilização, principalmente pelo fato de praticamente todas as salas disporem de sistema de ventilação e iluminação de acordo com as normas técnicas, além de uma equipe de vigilância que está sempre aposta para proteção do patrimônio da Instituição.

### **21.3 Infraestrutura de Laboratórios**

O IFCE *Campus* Acaraú ao longo dos seus quase 09 (nove) anos de existência investiu e continua investindo na implantação e melhoria dos laboratórios existentes, estando disponível para os alunos alguns laboratórios, dentre eles: laboratório de Informática 01 (um), laboratório de Línguas 01 (um), laboratório de Navegação 01 (um), laboratório de Tecnologia do Pescado 01 (um), laboratório de

Ecologia de Manguezais (Ecomangue) 01 (um), laboratório de Artesanato com Sucata Marinha e recicláveis (IFCe'Arte) 01 (um), laboratório de Simulador de Manobras de Embarcação e Pesca 01 (um), laboratório de Sinalização Náutica 01 (um), laboratório de Fonia Marítima 01 (um) e o projeto de adaptação de uma embarcação de pesca em laboratório didático em terra.

Além disso, o IFCE *Campus* Acaraú está planejando a implementação do laboratório de Tecnologia Pesqueira e Marinharia, que será fundamental para atender as demandas das disciplinas ligadas diretamente às atividades de tecnologia de captura e pesca.

Todos os laboratórios são dotados de equipamentos sofisticados e condizentes com as exigências do mercado de atuação dos discentes, sendo em muitos momentos utilizados por outros órgãos ou instituições de ensino público para realização de eventos educacionais, favorecendo, assim, o compartilhamento de conhecimentos.

#### **21.4 Infraestrutura de Laboratórios de Informática conectado à Internet**

Os laboratórios de informática ficam localizados no piso inferior do Prédio administrativo. O *Campus* Acaraú possui dois laboratórios de informática de uso aberto aos estudantes, um de línguas, com 30 computadores e capacidade para atendimento de até 40 alunos e o outro com 21 computadores e capacidade para atendimento de até 21 alunos. Os equipamentos e softwares são gerenciados pelo setor de TI do *Campus*. Os computadores contam com sistema operacional *Windows 7*, *suite libre office* completo, com pacote *AutoCad*, todos licenciados. Todos os laboratórios têm acesso à internet por ponto e *Wi-Fi*, que viabiliza o uso de *tablets* e *smartphones*. As cadeiras estilo escritório, padrão executivo, com suspensão a gás, regulagem de inclinação e altura, com assentos e encostos ergonômicos revestidos em couro sintético, além de apoio para os braços com regulagem. O professor dispõe de uma mesa, uma cadeira estilo escritório e um computador ligado à internet. A sala conta ainda com um quadro branco e um equipamento de multimídia (projetor). Quanto ao ambiente, é limpo e agradável, com boa iluminação e climatização. Ar condicionado para manter a temperatura adequada. Sobre a política de atualização de equipamentos: os equipamentos são relativamente novos, sendo substituídos em média a cada 5 anos. Por questões de

segurança e obedecendo as normas da DTI (Diretoria de Tecnologia da Informação), cada aluno e cada professor possui um *login* e senha individuais para acesso aos computadores. Os softwares utilizados, em sua grande maioria, são livres e de acordo com a demanda é providenciada a aquisição de softwares proprietários.

## 21.5 Laboratórios Básicos

Para auxiliar na execução das atividades dos componentes curriculares do Curso Técnico Subsequente em Pesca, o IFCE *Campus Acaraú* conta com uma infraestrutura de laboratórios básicos, sendo um de Informática básica e outro laboratório de Línguas que atende a disciplina de Libras e qualquer outra que se utilize programas e softwares (Tabela 6 e 7).

Tabela 6 - Infraestrutura disponível do laboratório de Informática básica do IFCE *Campus Acaraú*.

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA</b>	<b>64,12</b>	<b>6,4</b>
<b>Descrição</b>		
<p><b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Biologia Aquática e Pesqueira; Matemática e Física Aplicadas às Ciências Náuticas e Pesqueiras; Estatística Aplicada; Fundamentos de Economia e Comercialização para o empreendedorismo; Arquitetura Naval da Embarcação, sua Carga e Estabilidade; Navegação, seu Serviço de Quarto e Comunicação Marítima; e demais disciplinas que se utilizarem de cálculos matemáticos, programas e softwares.</p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema Operacional: <b>WINDOWS / LINUX MINT.</b></li> <li>2. Pacote de programas de escritório: <b>BrOffice.org 3.2.1/ LIBRE OFFICE</b></li> <li>3. Compactador/Descompactador de arquivos: <b>WINZIP</b></li> <li>4. Visualizador de arquivos PDF: <b>FOXIT</b></li> <li>5. Navegador da Internet: <b>FIREFOX</b></li> <li>6. Máquina Virtual: <b>WINE.</b></li> <li>7. Software Rhinoceros e AutoCad.</li> <li>8. 21 Computadores</li> </ol>		

Tabela 7 - Infraestrutura disponível do laboratório de Línguas do IFCE *Campus Acaraú*.

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE LÍNGUAS</b>	<b>64,12</b>	<b>6,4</b>
<b>Descrição</b>		
<b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Libras e demais disciplinas que se utilizarem de programas e softwares.		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema Operacional: <b>WINDOWS / LINUX MINT.</b></li> <li>2. Pacote de programas de escritório: <b>BrOffice.org 3.2.1/ LIBRE OFFICE</b></li> <li>3. Compactador/Descompactador de arquivos: <b>WINZIP</b></li> <li>4. Visualizador de arquivos PDF: <b>FOXIT</b></li> <li>5. Navegador da Internet: <b>FIREFOX</b></li> <li>6. Máquina Virtual: <b>WINE.</b></li> <li>7. Software Rhinoceros e AutoCad.</li> <li>8. 30 Computadores</li> </ol>		

### 21.6 Laboratórios Específicos à Área do Curso

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2016) a infraestrutura mínima requerida para o Curso Técnico em Pesca é: Biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado; Laboratório de informática com programas específicos; Laboratório de marinharia e confecção de equipamentos de pesca; Laboratório de navegação; Laboratório de processamento e beneficiamento de pescado.

Atendendo a esta infraestrutura e adicionalmente, o curso dispõe dos seguintes laboratórios específicos:

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE ECOLOGIA DE MANGUEZAIS - ECOMANGUE</b>	<b>58,48</b>	-
<b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Biologia aquática e pesqueira; Ecologia e Educação Ambiental.		
<p>O ECOMANGUE tem capacidade de atendimento para 25 alunos e pode ser utilizado para ministrar aulas práticas das disciplinas na área da biologia do curso de Pesca, sendo elas, Biologia aquática e pesqueira e Ecologia e Educação Ambiental. O laboratório dispõe de toda estrutura e todos os materiais permanentes necessários para o seu funcionamento, sendo também utilizado para projetos de pesquisa e extensão na área.</p>		

<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>	
Monitor de video lcd 19" widescreen, 1440x900, marca itautec, modelo w1942pt, nº série m786401723320.	02
CPU infoway itautec, modelo sm 3322, processador amd phenom ii, x2 550, 3.10ghz, memória 4gb, hd 320gb, nº série 4000607800399	02
Poltrona fixa tipo interlocutor com assento e encosto em couro sintético preto, marca flexform	06
Mesa de reunião circular, dimensões 1200 mm (diâmetro) x 750 mm (altura).	01
Tela de projeção retrátil, com fixação na parede, marca cineflex, modelo standart, 180cm x 180 cm (cxl), enrolamento automático com mola, em vinil, acabamento de pintura epóx.	01
Poltrona giratória com braços, assento e encosto acolchoados com espuma e coberto por couro sintético na cor preta, marca flexform	01
Poltrona fixa tipo interlocutor com assento e encosto em couro sintético preto, marca flexform	07
Armário alto, fechado, 270°, dimensões: 800mm x 500mm x 1600mm (c x p x a), cor argila e puxadores pretos, com chaves e fechadura.	03
Mesa para computador, dimensões 1400 x 450 x 600 x 750 cm com 3 gavetas e suporte para cpu (estação de trabalho)	01
Paquímetro digital, 150mm/6", alimentação 1 bateria (1,55v), marca digimess, 100-174bl	03
Mesa retangular com 02 gavetas e dimensões 1200 x 600 x 750 mm.	01
Balança eletrônica de precisão analítica, de capacidade total de 210g, graduada de 0,1mg, marca shimadzu, modelo ay220 w/ ac ce, nº série d452204216	02
Salinometro portátil, marca: biobrix, modelo: 211; nº série: 37538	02
Microscópio estereoscópio, zoom trinocular, 220v, marca bl, szt, nº série 1002622	01
Mesa retangular, dimensões 800 x 600 x 750 mm	01
Modulo isolador de tensão 500va, bivolt, 4 tomadas (2p+t) e 1 (2p+t), tensão de saída 115v, marca microsol, modelo g3 mie, nº série 5713540052.	05
Lousa de vidro 2x1,20m, vidro temperado, transparente, c/ 6 botões de metal em aço inox, com alongadores de 2,5cm da parede e logomarca do lfce.	02
Bebedouro tipo gelágua, 220v, 2 torneiras embutidas, cor branca, modelo master, marca libell, nº série 1035489.	01
Microscópio biológico binocular, marca physis, modelo xsp-63	02
Banco para laboratório de base giratória com aro cromado com encosto e assento revestidos por couro sintético na cor preta	05
Escâner de mão -handyscan, monocomática, 600x300 dpi, porta usb.	01

Marca: skypix	
Refrigerador brastemp 352 l brm39, inox, bplex, frost free	01
Microscópio estereoscópio binocular eletrônico com zoom (lupa), 90/240v, potência 30w, marca quimis, modelo 9740sz, nº série 10101230.	05
Termo-higrometro digital, com indicador de temperatura/umidade interna/externa, exatidão +/- 1c e +/- 5% rh, com funções: mode, reset, set/c/f; ajuste/máximo/mínimo e snooze, alimentação pilha aa, marca j prolab.	04
Refratômetro portátil para salinidade (0-100%), modelo ref 211, nº série 10063175	04
Estufa de secagem e esterilização, capacidade 100l, marca solab, modelo sl-100, nº série 02114-012.	01
Mesa angular (estação de trabalho) com medidas: 1600 x 1700 x 730mm, tampo e painéis frontal e lateral na cor argila; estrutura inferior em aço tratado na cor preta; gaveteiro fixo em mdp de 18 mm de espessura, na cor argila, medindo: 370 x 390 x 250 mm, com 2 gavetas, com puxador tipo alça de polipropileno e corrediças metálicas e com sapatas reguláveis, marca tecno2000. Acompanha duas chaves.	01
Estante metálica, cor cinza, chapa em aço 24, medindo 1,98 x 0,92 x 0,40 m (a x l x p), com 06 prateleiras reguláveis, quatro reforços em forma de "x" nas laterais de 59 cm e um reforço em forma de "x" na retaguarda de 95cm, marca lisboa safol.	01
Coleções Zoológicas	03
Alcoômetro Gay-Lussac E Cartier 0 A 100%.	02
Pinças - tamanhos e formatos variados	30

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE NAVEGAÇÃO</b>	<b>58,48</b>	-
<b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Navegação, seu Serviço de Quarto e Comunicação Marítima; Oceanografia Pesqueira e Meteorologia; Arquitetura Naval da Embarcação, sua Carga e Estabilidade; Segurança e Sobrevivência Pessoal no Meio Aquaviário; Matemática e Física aplicadas às Ciências Náuticas e Pesqueiras.		
<p>O Laboratório de Navegação tem o objetivo de utilizar os conhecimentos da navegação como ferramenta de trabalho na pesca, fazendo com que o aluno compreenda e opere as principais técnicas e instrumentos, adquirindo assim, familiaridade com sistemas de navegação costeira e oceânica, além de conhecimentos sobre coordenadas geográficas e cartas náuticas.</p>		

<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>	
Mesa para professor.	01
Cadeira para professor.	01
Multimídia (projektor).	01
Tela para projeção.	01
Internet <i>Wi-Fi</i> .	01
Roteador.	01
Esquadros, transferidor, compasso e régua para utilização do professor (conjunto).	02
Cadeiras para estudantes.	18
Armário para armazenar materiais/equipamentos.	01
Iluminação extra consistente de holofotes.	02
Mesas, não específicas, porém adaptadas para a utilização de cartas náuticas, atendendo de forma satisfatória até oito (8) alunos.	02
Cartas Náuticas, atendendo à prática, em sua utilização, para a região em que se insere o <i>Campus Acaraú</i> .	04
Cartas Náuticas de outras regiões.	05
Réguas Paralelas.	12
Compassos comuns.	12
Compassos de navegação profissional.	08
Bússola profissional (agulha magnética).	01
Bússola (agulha magnética).	06
Globos terrestres.	02
GPS.	02
Navegador.	01
Refletor radar	01
Miniestação meteorológica.	01
Modelos em escala de embarcações	09
Tanque de provas.	01
Escada de portaló.	01
Coletes salva-vidas, das classes I e II.	12
Balsa salva-vidas.	01
Bóias salva-vidas.	01
Exemplos de rações sólidas e líquidas.	08
Pirotécnicos.	20
Extintores de incêndio.	25
Tanque para simulação de incêndio	01

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE ARTESANATO COM SUCATA MARINHA E RECICLÁVEIS (IFCE'ARTE)</b>	<b>58,48</b>	<b>-</b>
<b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Extensão Pesqueira; Associativismo e Cooperativismo Pesqueiro; Empreendedorismo.		
<p>O laboratório de Artesanato com Sucata Marinha e Recicláveis (IFCe'Arte) tem como objetivo desenvolver técnicas e produtos artesanais utilizando como matéria-prima resíduos de pescado e outros materiais recicláveis, dando suporte às disciplinas de Associativismo e Cooperativismo Pesqueiro, através da formação de grupos produtivos apoiados nos princípios da Economia Solidária e Desenvolvimento Local; Fundamentos de Economia e Comercialização pra o Empreendedorismo, através da gestão e comercialização dos produtos confeccionados pelos alunos e Extensão Pesqueira, através da oferta de oficinas e cursos de pequena duração voltados à comunidade externa.</p>		
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>		
Mesa com três gavetas (estação de trabalho).		01
Cadeira giratória com braços.		01
Cadeira fixa com estofamento em couro.		02
Armário em madeira para armazenamento de materiais.		02
Estante de aço para acondicionamento de livros e produtos.		02
Arquivo em aço para armazenamento de materiais.		01
Cadeira plástica.		15
Mesa plástica quadrada.		06
Mesa retangular em madeira.		02
Mesa redonda em madeira e ferro.		01
Máquina fotográfica digital.		01
Máquina de costura modelo Ziguezague, portátil.		01
Máquina de costura industrial, costura reta.		01
Kit de ferramentas (cortadores, alicates) e materiais (azulejos, conchas marinhas) para utilização na técnica de mosaico.		01
Kit de ferramentas (alicates, tesouras) e materiais (conchas marinhas, escamas de peixes, contas em madeira, sementes, contas plásticas e materiais de acabamento) para utilização na confecção de bijuterias.		01
Kit de materiais (telas, peças em MDF, tintas, pincéis, vernizes) para utilização na confecção de peças envolvendo técnicas de pintura.		01
Kit de ferramentas (alicates, tesouras e furadores) e materiais (conchas marinhas, escamas de peixes, fio encerado, argolas em madeira, cipó, varetas) utilizados na confecção de peças artesanais.		01
Kit de ferramentas (alicates, tesouras, furadores, grampeadores, pistolas		01

de cola quente) e matérias diversos (tecido, feltro, cola de silicone fria, cola branca para madeira, barbante, fios, linha, agulha, tintas, pincéis, verniz, solvente, envelhecedor) utilizados na confecção de peças a partir da reciclagem de materiais.	
Banheiro equipado com pia e chuveiro.	01

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE MANOBRAS, SINALIZAÇÃO NáUTICA E FONIA MARÍTIMA</b>	<b>58,48</b>	-
<b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Navegação, seu Serviço de Quarto e Comunicação Marítima; Arquitetura Naval da Embarcação, sua Carga e Estabilidade; Introdução à Pesca; Tecnologia Pesqueira e Marinharia; Manobra e Sinalização Náutica e Transporte Aquaviário.		
<p>O Laboratório de Manobras, Sinalização Náutica e Fonia Marítima tem capacidade de atendimento para 12 alunos e pode ser utilizado para ministrar aulas práticas das disciplinas nas áreas da Navegação, seu Serviço de Quarto e Comunicação Marítima; Arquitetura Naval da Embarcação, sua Carga e Estabilidade; Introdução à Pesca; Tecnologia Pesqueira e Marinharia; Manobra e Sinalização Náutica e Transporte Aquaviário. Possui estrutura também para ser utilizado para projetos de pesquisa e extensão nas áreas citadas.</p>		
<b>Descrição</b> <b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>		
Antena do VHF		01
Antena RADAR		01
Armário para armazenar materiais/equipamentos com portas		01
Bateria 48Ah		01
Cadeiras para estudantes		12
Carta Náutica 21700		01
Cartas Náuticas de outras regiões		04
Compasso comum		24
Compasso de navegação profissional		26
Conjunto mesa + cadeira giratória		01
Estante aberta		01
Mesa padrão de navegação		01
Mesa para Professor		01
Quadro branco de vidro		01
Quadros de luzes e marcas, IMO, Bandeiras Alfabéticas, Sistema de balizamento IALA B		04

Rádio HF	01
Rádio VHF fixo	01
Rádio VHF portátil	02
Refletor radar	01
Réguas Paralelas.	24
Software de Manobras TRANSAS + (3 tvs Samsung, 5 Monitores, 4 Gabinetes, 3 Nucs, 1 tv LG e 1 tv Toshiba) + 3 mesas	01
Tela para projeção	01

Laboratório	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DO PESCADO</b>	86,88	-
<p><b>Instalações para aulas práticas dos Componentes Curriculares:</b> Controle de Qualidade do Pescado: Avaliação do Frescor do pescado (físico-química, sensorial), avaliação da composição química do pescado, análise do teor; Beneficiamento do Pescado: Técnicas de processamento (classificação comercial de camarão, lagosta e peixe, glazeamento, pesagem, produção de valores agregados ao camarão, filetagem de peixe, produção de sub-produtos) e conservação do pescado (congelamento, salga, defumação).</p>		
<p>O Laboratório de Tecnologia do Pescado tem o objetivo de levar ao aluno as principais técnicas de processamento e avaliação da qualidade do pescado e da água industrial, de acordo com conhecimentos adquiridos em aula.</p>		
<p><b>Descrição</b> <b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b></p>		
ALGODÃO HIDROFÍLICO PACOTES /95 g		05
ALMOFARIZ E PISTILO 100 ml 1		01
ALMOFARIZ E PISTILO 1160 ml		01
ALMOFARIZ E PISTILO 610 ml		01
ARMÁRIO C/ PRATELEIRAS 2 PORTAS		02
BALANÇA – MODELO KN6600/1 FABRICANTE: KNWAAGEN. VARIAÇÃO: 5g – 6600g		02
BALANÇA ELETRÔNICA DE BANCADA – MODELO 2096-H FABRICANTE: TOLEDO. VARIAÇÃO: 5g – 6600g		02
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 100 ml		05
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 1000 ml		04
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 200 ml		05
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 2000 ml		01
BALÃO VOLUMÉTRICO COM TAMPA DE PLÁSTICO 250 ml		04
BANDEJAS DE PP CAPACIDADE: 2,4l FABRICANTE: BIOPRATIKA -		11

PLENON	
BANDEJAS DE PP CAPACIDADE: 7,5l FABRICANTE: BIOPRATIKA - PLENON	06
BARRILETE DE PVC 10 l	01
BASTÃO DE VIDRO	11
BEBEDOURO DE ÁGUA DE COLUNA	01
BÉCKER 100 ml	14
BÉCKER 1000 ml	06
BÉCKER 25 ml	05
BÉCKER 250 ml	03
BÉCKER 50 ml	13
BÉCKER 500 ml	05
BURETA 10 ml	01
BURETA 25 ml	03
BURETA 50 ml	02
CADEIRA GIRATÓRIA	01
CÂMERA DIGITAL 14 MEGAPIXELS OLYMPICUS STYLLUS TOUGH 6020	01
CÁPSULA DE PORCELANA 100 ml	05
CÁPSULA DE PORCELANA 35 mL 3 100 mL	03
CAPELA DE EXAUSTÃO, POTÊNCIA 750W, EXAUSTÃO DE 10M <sup>3</sup> /MIN, ESTRUTURA EM FIBRA DE VIDRO, COR BRANCA, ILUMINAÇÃO INTERNA, DIMENSÃO INTERNA DE 67 x 53 x 68 cm (LXPXA), PARTE FRONTAL EM ACRÍLICO TRANSPARENTE E DOIS PUXADORES, 220V, PAINEL FRONTAL COM DOIS INTERRUPTORES E UM PLUG PARA TOMADA, MARCA SOLAB, MODELO SL-600, Nº SÉRIE 16-013. ACOMPANHA MOTOR ELÉTRICO DE ½ HP, ACOPLADO A VENTONHA COM ESTRUTURA EM PLÁSTICO PARA FIXAR NA PARTE SUPERIOR DA CAPELA.	01
CHUVEIRO COM LAVA-OLHOS INTEGRADO, COMPOSTO EM AÇO INOXIDÁVEL, ESGUICHOS DOS LAVA-OLHOS EM PLÁSTICO ABS COM TAMPAS DE PROTEÇÃO, ACIONAMENTO AUTOMÁTICO E INDEPENDENTE, MARCA HAWS AVLIS, MODELO CL-004i.	01
CONJUNTO DE PESOS KN WAAGEN	01
CRONÔMETROS DIGITAIS	06
DEFUMADOR EM AÇO INOX 304 CAPACIDADE: 30 kg TAMANHO 100x 60x60 cm GRELHAS INTERNAS REMOVÍVEIS, TERMÔMETRO MARCA: GERAÇÃO	01
DESSECADOR 34x34x27 cm <sup>3</sup>	01
DESTILADOR TIPO PILSEN. FABRICANTE: MARTE.	01
DETERMINADOR DE UMIDADE SÉRIE ID – V 1.8 MODELO: ID 50-ID200. FABRICANTE: MARCONI	01
ERLENMEYER 1000 ml	03

ERLENMEYER 125 ml	15
ERLENMEYER 250 ml	04
ERLENMEYER 500 ml	04
ERLENMEYER COM BOCA ESMERILHADA COM TAMPAS 500 ml	01
ESTANTE PARA TUBOS DE ENSAIO CONSTITUIÇÃO: METÁLICA	01
ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO NOVA INSTRUMENTS	01
FITA COMPARATIVA DE CORES PARA MEDIÇÃO DE SO <sub>2</sub> MERCK CX/100	02
FONTE DE ALIMENTAÇÃO SKILL - TEC	01
FRASCO PARA DQO/DBO 300 ml	03
FREEZER TIPO HORIZONTAL CAPACIDADE 420L, 2 TAMPAS, GABINETE EXTERNO/INTERNO AÇO ZINCADO, MARCA TERMISA, MODELO FRZ4202, N° SÉRIE 10849	01
FUNIL 100 mm	04
MULTIFUNCIONAL HP OFFICE JET COLORIDA 6500, N° SÉRIE TH07781304R	01
INTERNET WI-FI.	01
KITASSATO 500 ml	02
LÂMINAS DE BISTURI (AÇO CARBONO) STANLESS STEEL 15 CX /100 UND	01
LUVAS PARA PROCEDIMENTO NÃO CIRURGICO CONSTITUIÇÃO: LATEX DE BORRACHA NATURAL. FABRICANTE: SUPERMAX CX/50	02
MANTA AQUECEDORA PARA BALÕES 500ml	01
MANTA AQUECEDORA PARA BALÕES ENTRE 200 e 250 ml	02
MAQUINA PARA FABRICAÇÃO DE GELO EM ESCAMA, MARCA: PROSUPER, MODELO: MGES0050-05 N° SÉRIE: 201107658	01
MESA	02
MESA EM AÇO INOX PARA FILETAGEM DE PEIXE, COM CALHA SOBREPOSTA E 02 CHUVEIROS ACOPLADOS, 220x70x90cm, MARCA: GERAÇÃO	01
MOEDOR DE CARNE – MODELO BMC -05 FABRICANTE: BRAESI - MB	01
PAPEL FILTRO PACOTE/100 UND	05
PAQUÍMETRO 150 mm DIGIMESS	01
PAQUÍMETRO 300 mm DIGIMESS	01
PINÇA CIRÚRGICA	05
PINÇA DISSECAÇÃO COM SERRILHA – RETA - 12 cm GOLGRAN	02
PINÇA DISSECAÇÃO COM SERRILHA – RETA - 30 cm ABC INSTRUMENTS CIRÚRGICOS	01
PINÇA DISSECAÇÃO COM SERRILHA – RETA - 30 cm ENVISION LIFE	01
PINÇA METÁLICA	02
PIPETA GRADUADA 1 ml	10

PIPETA GRADUADA 10 ml	03
PIPETA GRADUADA 2 ml	01
PIPETA GRADUADA 20 ml	05
PIPETA GRADUADA 5 ml	07
PIPETADOR 25 ml	04
PISSETA FABRICANTE: NALGON. CAPACIDADE: 500 mL	09
PLACA DE PETRI 4 COMPLETAS 2 SEM TAMPA	04
PROVETA DE PLÁSTICO 25 mL	01
PROVETA DE PLÁSTICO 50 ml	02
PROVETA DE PLÁSTICO 500 ml	03
PROVETA DE VIDRO 1000 ml	03
PROVETA DE VIDRO 50 ml	05
REFRIGERADOR DUPLEX, FROST FREE, CAPACIDADE 437L, MARCA: CONSUL, MODELO: CRM50ABBNA, Nº SÉRIE: JM2472566	01
ROTEADOR	01
SUORTE UNIVERSAL METAL	02
TERMÔMETRO TIPO ESPETO	07
TERMO-REGISTRADORES USB	04
TESOURA CIRÚRGICA TAMANHO: 16 cm RETA/FINA FABRICANTE: ENVIOSN LIFE	04
TOUCA PROTETORA CAPILAR PACOTE /100 UNIDADES	01
TUBO PARA DIGESTÃO	04

O IFCE *Campus* Acaraú está planejando a implementação do laboratório de Tecnologia Pesqueira e Marinharia, que será fundamental para atender as demandas das disciplinas ligadas diretamente às atividades de tecnologia de captura e pesca. Além disso, existe o projeto de adaptação de uma embarcação de pesca, que passará a funcionar como laboratório didático em terra.

## REFERÊNCIAS

BERKES F.; MAHON, R.; McCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. **Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods**. International Development Research Centre, Ottawa, 2001. 320p.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010.

BRASIL. **Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968**. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Diário Oficial da União, Seção I, p. 9.689, 06/11/1968. Brasília/DF: 1968.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Lei nº. 11.741, de 16 de julho de 2008**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

BRASIL. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção I, p. 1, 30/12/2008.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca nº 11.959, de 29 de junho de 2009**. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 04/99, de 08 de dezembro de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília/DF: 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 06/12, de 20 de setembro de 2012**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível médio. Brasília/DF: 2012.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 01/14, de 05 de dezembro de 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. Brasília/DF: 2014.

CASTELLO, J. P. Gestão sustentável dos recursos pesqueiros, isto é realmente possível? **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 2, n. 1, p. 47-52, 2007.

CASTILLA, J. C.; DEFEO, O. Latin American benthic shellfisheries: emphasis on co-management and experimental practices. **Reviews in Fish Biology and Fisheries**, Netherlands, v.11, n. 1, p. 1-30, 2001.

CEARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. **Resolução nº 008, de 10 de março de 2014 do Conselho Superior**. Aprova o Regulamento de Assistência Estudantil. Fortaleza/CE: 2014.

CEARÁ. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. **Regulamento da Organização Didática - ROD**. Fortaleza, 2015. 63p.

DIAS NETO, J.; DORNELLES, L. D. C. **Diagnóstico da pesca marítima do Brasil**. Coleção Meio Ambiente Série Estudos de Pesca, Brasília: IBAMA, n. 20, 1996. 165p.

FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura**. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos. Roma, 2016. 224p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GEO BRASIL. **Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. In: Santos, T. C. C.; Câmara, J. B. D. (orgs.). Brasília: Edições IBAMA, 2002. 440p.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Estatística da pesca 2006 Brasil: grandes regiões e unidades da federação**. Brasília: IBAMA, 2008. 174p.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Estatística da pesca 2007 Brasil: grandes regiões e unidades da federação**. Brasília: IBAMA, 2009. 175p.

MEC. Ministério da Educação. **Educação Profissional: Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. Área Profissional: Recursos Pesqueiros**. Brasília: SETEC/MEC, 2000. 75p.

MEC. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – SETEC/MEC**. 7ª ed. Brasília. 2016. Disponível em: <[catalogonct.mec.gov.br/catalogo.pdf](http://catalogonct.mec.gov.br/catalogo.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2018.

MPA – MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**. Brasília: MPA, 2011. 60p.

ORENSANZ, J. M.; PARMA, A. M.; JEREZ, G.; BARAHONA, N.; MONTECINOS, M.; ELIAS, I. What are the Key Elements for the Sustainability of "S-fisheries"? Insights from South America. **Bulletin of Marine Science**, Miami, v.76, n. 2, p. 527-556, 2005.

PAIVA, M. P. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 1997. 286p.

PAULY, D.; SILVESTRE, G.; SMITH, I. R.. On development, fisheries and dynamite: a brief review of tropical fisheries management. **Natural Resource Modeling**, Hoboken, NJ: Wiley, v.3, n. 3, p. 307-329, 1989.

## ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

### ANEXO I – PROGRAMA DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDs)

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM PESCA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

#### SEMESTRE I

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA AQUÁTICA</b>		
<b>Código:</b> 00.000.00		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré - requisitos		
<b>Semestre:</b> I		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
O ambiente marinho, límnic e estuarino. O Plâncton. Bentos. O Nécton. Organismos de relevante interesse à pesca.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os ambientes aquáticos e os organismos que os habitam; em especial os de relevante interesse a pesca;</li> <li>• Conhecer técnicas para coleta de dados no campo e análise em laboratório.</li> <li>• Prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados, associando-os à prática profissional.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O AMBIENTE AQUÁTICO: características gerais, principais fatores ambientais e processos biológicos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. O ambiente marinho</li> <li>1.2. O ambiente límnic</li> <li>1.3. O ambiente estuarino</li> </ol> </li>   <li>2. OS ORGANISMOS AQUÁTICOS: definições, características e distribuição.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Plâncton</li> <li>2.2. Bentos</li> <li>2.3. Nécton</li> </ol> </li>   <li>3. ORGANISMOS DE RELEVANTE INTERESSE À PESCA               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Botânica: Caracterização geral quanto à organização do talo, reprodução e habitat. Sistemática e importância econômica dos principais grupos. Técnicas básicas de coleta e preservação.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Algas (Divisões Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta)</li> <li>3.1.2. Plantas aquáticas superiores (Macrófitas aquáticas, gramas marinhas, mangue)</li> </ol> </li>   <li>4.2. Zoologia: Sistemática, sistemas de revestimento, muscular, digestório, respiratório, excretor, nervoso e reprodutor. Importância econômica dos principais grupos. Técnicas básicas de coleta e preservação.</li> </ol> </li> </ol>		

- 4.2.1. Filo Mollusca (Classes Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda)  
 4.2.2. Filo Arthropoda (Subfilo Crustacea)  
 4.2.3. Filo Chordata (Classe Chondrichthyes, Classe Osteichthyes)

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida através de:

3. Aulas expositivas dialogadas;
4. Atividades práticas em campo
5. Estudos dirigidos;
6. Seminários;
7. Pesquisa na internet;
8. Apresentação de filme/documentário.
9. Pesquisa Bibliográfica.

A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com as disciplinas de Biologia Pesqueira e Ecologia e Educação ambiental possibilitando atividades conjuntas entre as disciplinas.

### **RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos;
- Material de laboratório específico;

### **AVALIAÇÃO**

A Avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando:

- Assiduidade e participação;

E por meio de:

- Avaliações escritas;
- Atividades práticas em laboratório e em campo;
- Trabalhos individuais e em grupo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LONGHURST, A.R.; PAULY, D. **Ecologia dos oceanos tropicais**. São Paulo: EDUSP, 2007.424p.

GARRISON, T. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010. 426 p.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia Marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009. 656p.

SCHINEEGELOW, J.M.M. 2004. **Planeta Azul. Uma introdução às ciências marinhas**. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 379p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R. E HARPER, J. L. **Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 759 p.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. e LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2010. 846p.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B. e JANIS, C. M. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 799p

RAVEN, P.H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. 856p. RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. e BARNES, R. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Editora Roca,

2005.1168p.

TOWNSEND C.R., BEGON M. e HARPER J.P. **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S/A, 2010. 592p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**Código:** 11.201.92

**Carga Horária Total:** 40 h

**CH Teórica:** 30h

**CH Prática:** 10 h

**CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:** 00h

**Número de Créditos:** 02

**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito

**Semestre:** I

**Nível:** Técnico

**EMENTA**

Introdução à ecologia. Os seres vivos e o meio ambiente. Populações. Comunidades. Fluxo de energia e matéria. Temas em Ecologia aplicados à pesca.

**OBJETIVO**

- Compreender as condições de existência dos seres vivos e as interações entre eles e o meio ambiente;
- Conhecer os principais biomas e sua importância;
- Verificar os efeitos das ações antrópicas no equilíbrio e dinâmica dos ecossistemas;
- Utilizar os conhecimentos em Ecologia como ferramenta para o entendimento, manejo e gestão dos ecossistemas;
- Diagnosticar problemas ambientais e encontrar soluções adequadas, associando-as à prática profissional.

**PROGRAMA**

**Unidade 01 - Introdução à ecologia:**

- 1.1. Definições;
- 1.2. Subdivisões da ecologia;
- 1.3. Níveis de organização.

**Unidade 02 - Os seres vivos e o meio ambiente:**

- 2.1. Condições;
- 2.2. Recursos;
- 2.3. Biomas.

**Unidade 03 - Populações:**

- 3.1. Características das populações;
- 3.2. Metapopulações e subpopulações.

**Unidade 04 - Comunidades:**

- 4.1. Interações ecológicas;
- 4.2. Teias tróficas;
- 4.3. Sucessão ecológica;
- 4.4. Gradientes de distribuição de riqueza em espécies.

**Unidade 05 - Fluxos de energia e matéria:**

- 5.1. Produtividade primária e secundária;

- 5.2. O processo de decomposição;  
5.3. Ciclos biogeoquímicos: Hidrológico, fósforo, nitrogênio, carbono.

**Unidade 06 - Temas aplicados em ecologia:**

- 6.1. Ameaças à biodiversidade;  
6.2. Valoração ecológica;  
6.3. Educação ambiental aplicada à pesca;  
6.4. Sustentabilidade aplicada à pesca.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades práticas em campo;
- Estudos dirigidos;
- Seminários;
- Pesquisa na internet;
- Apresentação de filmes/documentários;
- Pesquisa Bibliográfica.

A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com as disciplinas de Biologia aquática e Biologia pesqueira possibilitando atividades conjuntas entre as disciplinas.

**RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos.

**AVALIAÇÃO**

A Avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando:

- Assiduidade e a participação;

E por meio de:

- Avaliações escritas;
- Relatório de atividades práticas em campo;
- Trabalhos individuais e em grupo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R. E HARPER, J. L. **Ecologia de indivíduos a ecossistemas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 759p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Editora Vida, 2002. 328p.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.470p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 2002.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 612p.

LONGHURST, A.R.; PAULY, D. **Ecologia dos oceanos tropicais**. São Paulo: EDUSP, 2007.

PEDRINI, A. de G. (Org.) **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

TOWNSEND C.R., BEGON M. e HARPER J.P. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Coordenador (a) do Curso**

**Setor Pedagógico**

**DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À PESCA**

**Código:** 11.201.94

**Carga Horária Total:** 40 h

**CH Teórica:** 40h

**CH Prática:** 00h

**CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:** 00h

**Número de Créditos:** 02

**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito

**Semestre:** I

**Nível:** Técnico

**EMENTA**

Introdução à ciência pesqueira. A situação atual da pesca no Brasil e no Mundo. Tipos e métodos de pesca. Divisão e caracterização da pesca: A Pesca Industrial e a Pesca Artesanal. Conceitos e Legislação. Sustentabilidade e Gestão da pesca.

**OBJETIVO**

Conhecer a história da ciência pesqueira, conceitos e evolução; entender as diferentes formas de apresentação da pesca no Brasil e no mundo; Reconhecendo e classificando os tipos e métodos de pesca, bem como sua caracterização, bem como conhecer a legislação inerente a gestão de pesqueira no Brasil e no mundo.

**PROGRAMA**

**Unidade 01 - O que é Pesca:**

- 1.1. Histórico e Evolução;
- 1.2. Legislação Brasileira.

**Unidade 02 - Tipos e Métodos de Pesca:**

- 2.1. Classificação da FAO;
- 2.2. Principais Métodos de Pesca na Região.

**Unidade 03 - A Pesca no Brasil e no Mundo:**

- 3.1. Espaços Marítimos: Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar;
- 3.2. Nutrientes na Água, o Plâncton, Ressurgência e as Correntes Oceânicas;
- 3.3. Estatística Pesqueira.

**Unidade 04 - A Pesca Artesanal e Industrial no Brasil:**

- 4.1. Características e Conceitos;
- 4.2. Embarcações Pesqueiras;
- 4.3. Formação Profissional do Pescador.

**Unidade 05 - Sustentabilidade Pesqueira:**

- 5.1 Fundamentos da Sustentabilidade;
- 5.2 Código de Conduta para a Pesca Responsável;
- 5.3 A Agenda 21 Brasileira.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas e dialogadas, contemplando leitura, interpretação e produção de textos, exercícios de fixação, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de trabalhos realizados em campo. Serão utilizados o quadro branco e recursos audiovisuais disponíveis.

### RECURSOS

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos;
- Simulador de atividades de pesca.

### AVALIAÇÃO

A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática.

Será contínua considerando critérios de:

- Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos.

Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:

- Produção de trabalhos de pesquisa;
- Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo;
- Seminários e Avaliações Individuais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTANA, João Vicente Mendes (Org). **Introdução à Pesca**. Acaraú: [s.n], 2018.

SANTANA, João Vicente M.; FRANÇA, Marlon, Carlos. **Introdução à pesca e aquicultura**. Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e -Tec Brasil, 2014.

BRASIL. **Lei nº 11.959**, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm)>. Acesso em 12 mar. 2018.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS -FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016**. Roma, 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i5555s.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da autoridade marítima para aquaviário: NORMAM -13/DPC**, 2003. Disponível em:<<https://www.dpc.mar.mil.br/sites/default/files/normam13.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da pesca e aquicultura. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2008-2009**. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/cepsul/im\\_ages/stories/biblioteca/download/estatistica/est\\_2008\\_2009\\_nac\\_pesca.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/im_ages/stories/biblioteca/download/estatistica/est_2008_2009_nac_pesca.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

WORLD WILDLIFE FUND (Brasil). **Relatório: Situação e tendências da pesca marítima no Brasil e o papel dos subsídios**. São Paulo, 2016. 76 p.: il. Disponível em: <<file:///C:/Users/Ensino/Desktop/Ruffinoetal2016-SituacaoetendenciasdapescamarinhanoBrasileopapel dossubsdios-WWF.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Geografia: ensino fundamental e ensino médio: o mar no espaço geográfico brasileiro**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2005. 304 p. (Coleção explorando o ensino, v. 8).

Coordenador (a) do Curso

Setor Pedagógico

<b>DISCIPLINA: RELAÇÕES INTERPESSOAIS, ÉTICA PROFISSIONAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL</b>		
<b>Código:</b> 11.201.95		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> I		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
<p>A construção social do sujeito e da sociedade enquanto realidade subjetiva. A cultura e as instituições sociais. Posturas pessoais e relações interpessoais. Competência Interpessoal, Ética: conceito e objeto. Fundamentos éticos nas relações pessoais e profissionais. Cidadania e direitos humanos. Responsabilidade Social: histórico e conceitos. Temáticas relacionadas à questões de gênero e étnico-raciais. A profissão e os deveres do pescador. Relacionamento humano a bordo do navio.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar a importância das relações humanas no trabalho;</li> <li>• Desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal, reconhecendo seus obstáculos mais comuns;</li> <li>• Analisar o conceito de Ética e sua operacionalização no cotidiano e no ambiente profissional;</li> <li>• Refletir sobre o senso de responsabilidade e a atitude crítica diante da realidade social;</li> <li>• Reconhecer conceitos e situações práticas inerentes à <i>responsabilidade social</i>;</li> <li>• <i>Conhecer os principais direitos e deveres do pescador profissional, com base na legislação vigente;</i></li> <li>• Conhecer os procedimentos e a importância da comunicação com outros membros da tripulação, no trabalho a bordo.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Relações humanas:</b></p> <p>1.1. O ser humano: padrões de comportamento, cultura e personalidade;</p> <p>1.2. Cultura e instituições sociais;</p> <p>1.3. Competência interpessoal: o comportamento humano como referencial no resultado do trabalho.</p> <p><b>Unidade 02 - Ética:</b></p> <p>2.1. Ética e moral;</p> <p>2.2. Ética individual e ética profissional;</p> <p>2.3. A ética nos dias atuais.</p> <p><b>Unidade 03 - Cidadania e Direitos Humanos.</b></p> <p>3.1. Histórico e conceitos;</p> <p>3.2. Questões de gênero e étnico-raciais;</p>		

**Unidade 04 – Responsabilidade Social:**

- 4.1. Histórico e conceitos;
- 4.2. A responsabilidade social no cotidiano.

**Unidade 05. Direitos e deveres do pescador profissional:**

- 5.1. Direitos e deveres do trabalhador aquaviário;
- 5.2. Direitos e deveres do pescador artesanal, com base na legislação vigente;
- 5.3. Procedimentos de comunicação com outros membros da tripulação, em relação aos encargos de bordo, para o bom andamento dos serviços;
- 5.4. Perigo do uso de bebidas alcoólicas e drogas a bordo das embarcações.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas Expositivas;
- Leitura de textos;
- Vídeos;
- Trabalhos em grupos;
- Seminários;

**RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeo;
- Material impresso.

**AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Cumprimento de prazos;
- Provas escritas e práticas individuais;
- Trabalhos práticos orientados (grupo/individual);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MINICUCCI, Agostinho. **Relações Humanas**: psicologia das relações interpessoais. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SERTEK, Paulo. **Responsabilidade social e competência interpessoal**. [S.l.]: InterSaberes. 316 p.. Disponível em: <[http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/user\\_s/publications/9788582129623](http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/user_s/publications/9788582129623)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

VALLS, Álvaro L. M. **O que é ética**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 2003. (Coleção primeiros passos, 177).

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>CAMARGO, Marculino. <b>Fundamentos de ética geral e profissional</b>. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.</p> <p>DEL PRETTE, Almir; DEL PRETTE, Zilda A.P. <b>Psicologia das relações interpessoais: vivência para o trabalho em grupo</b>. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>DIMENSTEIN, Gilberto. <b>O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil</b>. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>SOUZA FILHO, Oscar d'Alva. <b>Ética Individual e ética profissional</b>. 4. ed. Rio-São Paulo-Fortaleza: ABC Editora, 2004.</p> <p>YUNUS, Muhammad. <b>Criando um negócio social: como iniciativas economicamente viáveis podem solucionar os grandes problemas da sociedade</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>  <hr style="width: 80%; margin: auto;"/>	<b>Setor Pedagógico</b>  <hr style="width: 80%; margin: auto;"/>

<b>DISCIPLINA: SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO</b>		
<b>Código:</b> 11.201.93		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> I		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos de higiene e medicina do trabalho. Normas sobre segurança e saúde ocupacional, acidentes, incidentes, não conformidades, perigo, riscos e falhas. Agentes de doenças profissionais. Prevenção individual e coletiva. Organização internacional do trabalho e suas influências na legislação. Primeiros socorros. Segurança em locais confinados. Segurança em ambientes industriais. Legislações elaboradas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e suas aplicações. A aplicação da Segurança do Trabalho nas embarcações pesqueiras e nas empresas de beneficiamento do pescado.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as normas regulamentadoras de higiene, saúde e segurança do trabalho, e agir nas várias situações perigosas que possam emergir no ambiente de trabalho;</li> <li>• Propiciar ao aluno condições de reconhecer as principais causas de acidente e condições de avaliar os riscos mais comuns, além de conscientizar sobre riscos ambientais e profissionais e sobre a necessidade da Higiene do Trabalho.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>Unidade 01 - Introdução à Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho.</b>		
<b>Unidade 02 – Normas sobre Segurança e Saúde Ocupacional.</b>		
<b>Unidade 03 – Acidentes e incidentes.</b>		

**Unidade 04 – Não conformidades.**

**Unidade 05 – Perigos, Riscos e falhas.**

**Unidade 06 – Doenças ocupacionais.**

**Unidade 07 – Prevenção Individual e Coletiva.**

**Unidade 08 – Organização Internacional do Trabalho e suas influências na legislação.**

**Unidade 09 - Noções de Primeiros Socorros.**

**Unidade 10 – Segurança em Locais Confinados.**

**Unidade 11 - A Aplicação da Segurança do Trabalho nas Embarcações Pesqueiras e nas Empresas de Beneficiamento do Pescado.**

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida através de:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Estudos dirigidos;
- Seminários;
- Pesquisa na internet;
- Apresentação de filmes/documentários;
- Pesquisa Bibliográfica.

### **RECURSOS**

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Data Show
- Notebook;
- Pincel e apagador.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);

A Avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando:

- Assiduidade e a participação;

**E por meio de:**

- Avaliações escritas;
- Relatório de atividades práticas em campo;
- Trabalhos individuais e em grupo.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MATTOS, U.A.O.; MÁSCULO, F.S. <b>Higiene e Segurança do Trabalho</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Abrepe,2019.</p> <p>PRETTI, GLEIBI; SANTOS, M.O. <b>A nova Segurança e Medicina do Trabalho</b>. 1.ed. São Paulo:LTR,2019.</p> <p>SALIBA, T.M.; PAGANO, S.C.R.S. <b>Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador</b>. 7.ed. São Paulo: LTR, 2010.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: <b>NR-5, NR-6, NR-23</b>. Rio de Janeiro, 1975.</p> <p>ARAUJO, G.M. <b>Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho</b>. 10.ed. Rio de Janeiro: GVC, 2013.</p> <p>BARBOSA, R.P.; BARSANO, P.R. <b>Higiene e Segurança do Trabalho</b>. 1.ed. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>GONÇALVES, E.A. <b>Manual de Saúde e Segurança no Trabalho</b>. 5.ed. São Paulo: LTR, 2011.</p> <p>MASTROENI, Marco F. <b>Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde</b>. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 338 p.</p>	
<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADAS ÀS CIÊNCIAS NÁUTICAS E PESQUEIRAS</b>		
<b>Código:</b> 00.000.00		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	<b>CH Teórica:</b> 76h	<b>CH Prática:</b> 4h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 04		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> I		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de Matemática: Aritmética. Álgebra. Geometria. Fundamentos de Física: Mecânica. Termologia. Ondulatória. Eletromagnetismo.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar uma sucinta revisão destas ciências (Matemática e Física), em âmbito fundamental e médio, resgatando alguns de seus rudimentos, para viabilizar a sua adequação às necessidades e demandas das demais disciplinas do Curso Técnico Subsequente em Pesca.</li> <li>• Fazer entender ao alunado que estas ciências - Matemática e Física – são ferramentas imprescindíveis para um desempenho adequado nas diversas disciplinas do Curso Técnico Subsequente em Pesca.</li> <li>• Provocar, estimular e despertar no aluno o desejo de aprender, pesquisar e aprofundar seus conhecimentos nestas ciências, tendo em vista sua aplicabilidade real e inequívoca nos universos Náutico e Pesqueiro, bem como nas tecnologias a eles inerentes.</li> <li>• Relacionar os diversos tópicos trabalhados em Matemática e Física com as múltiplas disciplinas do Curso Técnico Subsequente em Pesca a fim de que o aluno saiba como, quando, onde e por quê serão utilizadas;</li> <li>• Conhecer e perceber os fundamentos de Matemática e Física como meio à consecução do conhecimento técnico necessário à operacionalização adequada e segura de equipamentos e realização de atividades Náuticas e Pesqueiras;</li> <li>• Resolver e tomar decisões diante de situações-problemas, concernentes às diversas disciplinas do curso, baseando-se na interpretação e tratamento das informações e aplicando os tópicos de Matemática e Física trabalhados.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>Unidade 01 - MATEMÁTICA:</b>		
1.1. Introdução:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é Matemática;</li> <li>• A importância da Matemática para as demais ciências;</li> <li>• Disciplinas do Curso em que a Matemática é ferramenta essencial e condição <i>sine qua non</i> para bom aproveitamento das mesmas;</li> <li>• Matemática e sua relação com a Física, com outras áreas do conhecimento e com tecnologias.</li> </ul>		

## 1.2. Números:

- Os números e o nosso mundo;
- Os números naturais;
- Os sistemas de numeração;
- Bases numéricas.

## 1.3. Operações com números naturais:

- Os números e as operações;
- Adição, subtração, multiplicação e divisão;
- Expressões numéricas com as operações;
- Potenciação e radiciação;
- Expressões numéricas com potenciação e radiciação.

## 1.4. Divisibilidade:

- Múltiplos e divisores;
- Critérios de divisibilidade;
- Números primos e números compostos;
- O máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum;

## 1.5. Números racionais nas formas de fração:

- Números do nosso convívio;
- Noção de número racional e a fração que o representa;
- A fração como quociente;
- A fração como razão;
- Frações equivalentes;
- Simplificação de frações;
- Comparação de números escritos na forma de fração.

## 1.6. Números racionais na forma decimal e operações:

- Números com vírgula;
- As frações decimais e a representação na forma decimal;
- Números na forma decimal;
- Transformações entre frações e números decimais;
- Representações decimais equivalentes;
- Comparação de números na forma decimal;
- Representação dos números na reta numérica;
- Adição, subtração, multiplicação e divisão com números na forma decimal;
- Representação decimal de frações;
- Potenciação com números na forma decimal;
- As expressões numéricas e os problemas.

## 1.7. Uso de calculadora eletrônica.

- Marcador ou separador decimal;
- Prática.

## 1.8. Figuras geométricas:

- Noções gerais;
- Figuras planas e figuras não planas;
- Elementos básicos da geometria;
- Posições relativas de duas retas em um plano;
- Semireta;

- Segmento de reta;
- Ângulos;
- Linha poligonal;
- Polígonos;
- Triângulos;
- Quadriláteros;
- Circunferência e círculo;

1.9. Círculo trigonométrico;

1.10. Medidas de comprimento, área, volume, capacidade e massa;

1.11. Conversão de medidas e unidades;

1.12. Conjuntos numéricos;

1.13. Plano cartesiano;

1.14. Equações;

1.15. Cálculo de volumes;

1.16. Razões e proporções;

- Escala;
- Velocidade média.

1.17. Grandezas proporcionais;

- Grandezas direta e inversamente proporcionais;
- Regra de três.

1.18. Porcentagem.

## **Unidade 02 – FÍSICA:**

2.1. Introdução, definições e conceitos preliminares:

- O que é Física;
- Ramos da Física: Quais e que pontos específicos serão utilizados;
- Relembrando a importância da Matemática na Física;
- Medidas de comprimento e tempo;
- Algarismos significativos;
- Operações com algarismos significativos;
- Notação científica;
- Ordem de grandeza;
- O S.I. (Sistema Internacional de Unidades).

2.2. Mecânica:

- Descrição do movimento: cinemática escalar;
- Estudo do movimento uniforme (MU);
- Vetores;
- Movimentos circulares;
- Princípios fundamentais da Dinâmica;
- Forças em trajetórias curvilíneas;
- A gravitação universal;
- Sistema de forças aplicadas a um ponto material. Equilíbrio do ponto material;
- Equilíbrio dos corpos extensos;
- Mecânica dos fluidos;
- Hidrostática e hidrodinâmica;

2.3. Termologia:

- Introdução à terminologia;
- A medida da temperatura – termometria;
- A medida do calor – calorimetria;
- Mudanças de fase;
- Propagação do calor;
- Termodinâmica.

#### 2.4. Ondulatória.

#### 2.5. Eletricidade:

- Eletrostática;
- Eletrodinâmica;
- Eletromagnetismo.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Discussões em grupo;
- Atividades Práticas.

Observação: nas aulas práticas serão manuseadas calculadoras, trenas, multímetros, outros equipamentos e materiais concernentes ao objeto de estudo. Eventualmente será feita prova prática, ou exercício, baseada nessas atividades.

### **RECURSOS**

- Quadro e pincel atômico;
- Projetor multimídia;
- Calculadora;
- Computador;
- Modelos de embarcações em escala;
- Materiais impressos.

### **AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, considerando o caráter formativo, visando ao acompanhamento do aluno.

Assim sendo, serão usados instrumentos e técnicas diversificados para tal.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Cumprimento de prazos;
- Eficiência e qualidade nas atividades realizadas;
- Participação do aluno;
- Capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na execução das atividades propostas;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios de avaliação serão legitimados através de instrumentos tais como:

- Prova escrita ou prática;
- Trabalhos e exercícios; individuais ou em grupos;
- Avaliação qualitativa.

Observação: Ao longo ou após ciclo de aulas práticas, os alunos estarão sujeitos a avaliação de mesma ordem, em grupo ou individual, baseada nas atividades executadas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática (Ensino fundamental)**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011. 4 v.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. 11 v.

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da física**. 9. ed. São Paulo: Moderna, 2007. 3 v.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENTURIÓN, Marília; JAKUBOVIC, José. **Matemática: teoria e contexto**. São Paulo: Saraiva, 2012. 4 v.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2005. 1 v.

JULIANE MATSUBARA BARROSO (São Paulo). Editora Moderna (Org.). **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2012. 3 v.

SILVA, Claudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Física aula por aula**. São Paulo: Ftd, 2010. 3 v.

SOUZA, Joamir Roberto de; PATANO, Patricia Rosana Moreno. **Vontade de saber matemática**. São Paulo: Ftd, 2013. 4v.

Coordenador (a) do Curso

Setor Pedagógico

## SEMESTRE II

<b>DISCIPLINA: ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO PESQUEIRO</b>		
<b>Código:</b> 11.201.102		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> II		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Associativismo: histórico e conceitos básicos. O Associativismo como um instrumento para o exercício da cidadania. Mobilização social. Redes Sociais. Cooperativismo. Ramos do Cooperativismo Brasileiro. Conceitos e princípios da Economia Solidária. Associativismo na pesca artesanal.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as diferentes formas de associativismo;</li> <li>• Reconhecer as Colônias de pescadores como instituição de representação dos pescadores artesanais;</li> <li>• Identificar no Associativismo um instrumento para o exercício da cidadania;</li> <li>• Distinguir a diferença entre associação de pescadores, sindicatos, cooperativas, fundação e outras formas de organização;</li> <li>• Mobilizar a comunidade para a realização de atividades;</li> <li>• Reconhecer conceitos e princípios da economia solidária;</li> <li>• Utilizar técnicas de trabalho em grupo para propor formas de organização e revitalização de cooperativas e associações.</li> <li>• Realizar treinamentos de curta duração sobre associativismo;</li> <li>• Colaborar com as lideranças da comunidade para a organização e gestão de cooperativas e associações.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Associativismo:</b></p> <p>1.1. Associativismo: histórico e conceitos básicos;</p> <p>1.2. As diversas formas de associativismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As Colônias de pescadores.</li> </ul> <p>1.3. O Associativismo como instrumento para o exercício da cidadania.</p> <p><b>Unidade 02 - Cooperativismo:</b></p> <p>2.1. História do Cooperativismo;</p> <p>2.2. Cooperativismo no Brasil;</p> <p>2.3. Ramos do cooperativismo brasileiro.</p> <p><b>Unidade 03 - Mobilização social:</b></p> <p>3.1. O processo de mobilização social</p> <p>3.2. Redes Sociais e associativismo;</p> <p><b>Unidade 04 - Economia solidária:</b></p> <p>4.1. Conceitos e princípios da Economia Solidária.</p>		

<p><b>Unidade 05 - Procedimentos para a formalização de cooperativas e associações:</b></p> <p>5.1. Principais diferenças entre as sociedades cooperativas, associativas, mercantis e sindicatos;</p> <p>5.2. Procedimentos para a formação de cooperativas e associações.</p>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas Expositivas;</li> <li>• Visita Técnica;</li> <li>• Leitura de textos;</li> <li>• Vídeos;</li> <li>• Trabalhos em grupos;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Estudo de Caso.</li> </ul> <p>A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com a disciplina Relações interpessoais e ética profissional e responsabilidade social possibilitando discussões sobre a postura do profissional e ética abordando a responsabilidade social na economia solidária.</p>
<p><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco;</li> <li>• Projetor de slides e vídeo;</li> <li>• Material impresso.</li> </ul>
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade;</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Cumprimento de prazos;</li> <li>• Provas escritas e práticas individuais;</li> <li>• Trabalhos práticos orientados (grupo/individual);</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ABRANTES, José. <b>Associativismo e Cooperativismo</b>: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>OLIVEIRA, Djalma de Pinho R. D. <b>Manual de gestão das cooperativas</b>: uma abordagem prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>SOUZA, André Ricardo de; CUNHA, Gabriela Cavalcante. <b>Uma outra economia é possível</b>: Paul Singer e a economia solidária. São Paulo: Contexto, 2003.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>

GALDINO, José Wilson. **Educação e movimentos sociais na pesca artesanal**. Fortaleza: edições UFC, 2014.

PINTO, João Roberto Lopes. **Economia Solidária: de volta à arte da associação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

RECH, Daniel. **Cooperativas: uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

RICCIARDI, Luiz. **Cooperativa, a empresa do século XXI: como países em desenvolvimento podem chegar a desenvolvidos**. São Paulo: LTr, 2000.

SANTOS, Maria Salett Tauk; CALLOU, Angelo Brás Fernandes Callou (org.) **Associativismo e desenvolvimento local**. Recife: Bagaço, 2006.

<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: BENEFICIAMENTO DO PESCADO</b>
<b>Código:</b> 11.201.99
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h <b>CH Teórica:</b> 60h <b>CH Prática:</b> 20h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b> 04
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito
<b>Semestre:</b> II
<b>Nível:</b> Técnico
<b>EMENTA</b>
Panorama atual de produção industrial do pescado. Tipos de pescado. Métodos de conservação do pescado: frio, calor, aditivos. Processos industriais de beneficiamento do pescado. Classificação e especificação de compra do pescado para mercado nacional e internacional. Co-produtos do pescado.
<b>OBJETIVO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os princípios de aplicação dos principais métodos para conservação do pescado;</li> <li>• Identificar técnicas e etapas de beneficiamento de pescado;</li> <li>• Reconhecer os equipamentos utilizados para o beneficiamento dos principais produtos de pesca e aquicultura comercializados;</li> <li>• Verificar a aplicação de registros de controle de produção no processamento industrial do pescado;</li> <li>• Reconhecer os processos de expedição de pescado para exportação.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>Unidade 01 - Introdução ao Beneficiamento do pescado:</b></p> <p>1.1. Conceitos de Pesca extrativa, Aquicultura e Beneficiamento do pescado;</p> <p>1.2. Tipos de pescado e principais espécies comercializadas;</p> <p>1.3. Panorama atual da comercialização de pescado no Brasil e no mundo;</p> <p>1.4. Consumo de pescado.</p> <p><b>Unidade 02 - Nomenclatura oficial para comercialização das formas de apresentação dos</b></p>

**principais tipos de pescado de acordo com legislação do DIPOA/MAPA:**

- 2.1. Peixe: inteiro, eviscerado, em postas, filé (congelado, fresco);
- 2.2. Camarão: inteiro, sem cabeça, descascado, eviscerado (congelado, fresco, cozido congelado);
- 2.3. Lagosta: inteira, cauda, cortada (congelada, fresca, cozida congelada);
- 2.4. Polvo: inteiro, eviscerado, tentáculos.

**Unidade 03 - Principais espécies comercializadas no Brasil:**

- 3.1. Espécies de peixes marinhos de importância comercial;
- 3.2. Atunídeos;
- 3.3. Espécies de peixe de água continental de importância comercial (cultivo e captura);
- 3.4. Espécies de peixes marinhos de importância comercial (cultivo e captura);
- 3.5. Espécies de camarão marinho de captura de importância comercial;
- 3.6. Espécies de camarão de cultivo;
- 3.7. Espécies de lagostas comercializadas.

**Unidade 04 - Métodos De Conservação do Pescado:**

- 4.1. Histórico da conservação do pescado;
- 4.2. Principais Métodos de Conservação do Pescado e suas aplicações.

**Unidade 05 - Conservação do pescado pelo uso do frio:**

- 5.1. Refrigeração do Pescado e sua aplicação;
- 5.2. Congelamento e Métodos de Congelamento;
- 5.3. Alterações do pescado durante a Estocagem;
- 5.4. Formação de Cristais de Gelo e descongelamento;
- 5.5. Glaciamento do pescado: definição, funcionamento dos equipamentos;
- 5.6. Legislação do INMETRO, cálculo do peso líquido e planilhas de monitoramento da etapa de pesagem;
- 5.7. Monitoramento da Temperatura de estocagem (Termo-registradores).

**Unidade 06 - Salga e Secagem do Pescado:**

- 6.1. Histórico do uso da salga como método de conservação;
- 6.2. Descrição dos métodos de Salga;
- 6.3. Alterações do Pescado durante a Salga;
- 6.4. Vantagens e desvantagens do uso da salga seca e salga úmida;
- 6.5. Tipos de Secagem.

**Unidade 07 - Defumação do Pescado:**

- 7.1. Histórico do uso da defumação e seus objetivos;
- 7.2. Definição da defumação e características do pescado de acordo com o tipo de defumação;
- 7.3. Composição da Fumaça e suas propriedades;
- 7.4. Tipos de Defumação e suas vantagens e desvantagens;
- 7.5. Características do produto defumado.

**Unidade 08 - Processo de Enlatamento do Pescado:**

- 8.1. Introdução e histórico do enlatamento;
- 8.2. Tipos de embalagem;
- 8.3. Espécies de pescado enlatados: sardinhas e atuns;
- 8.4. Pré-enlatamento;
- 8.5. Etapas do Enlatamento;
- 8.6. Alterações do Pescado Enlatado.

**Unidade 09 - Processo de beneficiamento de Lagosta Congelada: inteira, cozida, cortada e cauda de lagosta congelada:**

- 9.1. Introdução, métodos de captura e tratamento a bordo;
- 9.2. Espécies comercializadas e legislação sobre captura;

- 9.3. Especificação de compra para exportação;
- 9.4. Fluxograma operacional: Cauda de Lagosta Congelada, Lagosta Cozida Congelada, Lagosta Inteira Congelada e Lagosta Cortada Cozida Congelada;
- 9.5. Classificação e pesagem;
- 9.6. Cálculo de produtividade;
- 9.7. Seleção da material-prima;
- 9.8. Uso de aditivos e legislação;
- 9.9. Planilhas empregadas no processo produtivo: Produção, Estoque e Expedição.

#### **Unidade 10 - Processo de beneficiamento de Camarão:**

- 10.1. Captura, despesca e tratamento a bordo e pós-despesca;
- 10.2. Espécies comercializadas;
- 10.3. Formas de apresentação: inteiro, sem cabeça, descascado, eviscerado;
- 10.4. Processamento de Camarão Inteiro: Fresco e Congelado (Cultivo e Pesca Extrativa) - Fluxograma Operacional, Processo Produtivo, equipamentos, especificação de compra, classificação e embalagens;
- 10.5. Processamento de camarão sem cabeça: Fresco e Congelado (Cultivo e Pesca Extrativa) - Fluxograma Operacional, Processo Produtivo, equipamentos, especificação de compra, classificação e embalagens;
- 10.6. Processamento de camarão descascado congelado: (Cultivo e pesca extrativa) - Fluxograma Operacional, Processo Produtivo, equipamentos, especificação de compra, classificação e embalagens;
- 10.7. Conversão de camarão inteiro/sem cabeça/descascado/eviscerado;
- 10.8. Valores agregados ao camarão: PUD-Peeled undeveneid, P&D – Peeled and deveneid, PPV-Peeled Pull Vein, PTO- Peeled Tail on, Butterfly, espetinho de camarão.

#### **Unidade 11 - Processo de beneficiamento de peixe:**

- 11.1. Beneficiamento de Peixe Inteiro e Eviscerado: Congelado e Fresco (Cultivo e Pesca Extrativa) - Fluxograma Operacional, Processo Produtivo, equipamentos, espécies comercializadas, classificação, especificação de compra e embalagens;
- 11.2. Beneficiamento de Peixe em Postas: Congelado e Fresco (Cultivo e Pesca Extrativa) - Fluxograma Operacional, Processo Produtivo, equipamentos, espécies comercializadas, classificação, especificação de compra e embalagens;
- 11.3. Beneficiamento de Filé de Peixe Congelado (Cultivo e Pesca Extrativa) - Tratamento a bordo e na fazenda, espécies, especificação de compra, fluxograma operacional, memorial descritivo, legislação, classificação;
- 11.4. Legislação: POPP's - Procedimentos Operacionais Padronizados para Pesquisa de Parasitas em peixes e espécies formadoras de histamina.

#### **Unidade 12 - Processo de beneficiamento de polvo:**

- 12.1. Captura e espécies comercializadas;
- 12.2. Beneficiamento de Polvo Inteiro e Eviscerado Congelado: Fluxograma operacional, processo produtivo, equipamentos, classificação e embalagens.

#### **Unidade 13 - Aproveitamento de resíduos do pescado:**

- 13.1. Resíduos: definição, classificação, tipos de resíduos gerados no processamento do pescado e problemas relacionados à destinação inadequada;
- 13.2. Aproveitamento de resíduos na forma de coprodutos do pescado: partes comestíveis e não comestíveis;
- 13.3. Tipos de coprodutos;
- 13.4. Farinha de Pescado;
- 13.5. Óleo de Pescado;
- 13.6. CMS - Carne Mecanicamente Separada.

<p><b>Unidade 14 - Embutidos do Pescado:</b></p> <p>14.1. Introdução;</p> <p>14.2. Salsicha de pescado: tipos, processo de elaboração;</p> <p>14.3. Linguíça de pescado: tipos, processo de elaboração.</p>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <p>A disciplina será desenvolvida por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Apresentação de vídeos;</li> <li>• Estudo dirigido;</li> <li>• Aplicação de exercícios de fixação do conteúdo;</li> <li>• Aulas práticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificação de compra de camarão e lagosta(defeitos);</li> <li>- Medição de lagostas, classificação (camarão e lagosta), uniformidade (camarão), pesagem (lagosta, camarão e peixe);</li> <li>- Salga de pescado;</li> <li>- Glaciamento de camarão;</li> <li>- Defumação do pescado;</li> <li>- Elaboração de produtos de valor agregado ao camarão, monitoramento de defeitos para camarão e preenchimento de planilhas correspondentes.</li> </ul> </li> <li>• Visitas técnicas a indústrias de processamento de pescado.</li> </ul> <p>A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com a disciplina Controle de qualidade do pescado possibilitando atividades conjuntas entre as disciplinas.</p>
<p><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco;</li> <li>• Projetor de slides e vídeos;</li> <li>• Material de laboratório: balanças eletrônicas, paquímetro, defumador, jogo de pesos;</li> </ul> <p>OBSERVAÇÃO: O conteúdo abordado em aulas práticas e visitas técnicas será cobrado em provas ou através de relatórios.</p>
<p><b>AValiação</b></p> <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Assim, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade;</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exija produção individual e em equipe;</li> <li>• Cumprimento de prazos;</li> <li>• Provas escritas e práticas individuais;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Observação: Durante as aulas práticas, os alunos poderão ser avaliados de acordo com o desempenho individual.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>OGAWA, Masayoshi; MAIA, Everardo Lima. <b>Manual de Pesca, Ciência e Tecnologia do Pescado</b>. 2. ed. São Paulo: Varela, 1999. Vol. I</p> <p>ORDÓÑEZ, Juan A. et. al. <b>Tecnologia de Alimentos de Origem Animal</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005. Vol. 2.</p>

GONÇALVES, Alex Augusto. **Tecnologia do Pescado**: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERE, Marília. **Qualidade e processamento do pescado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

JUNIOR, Enneo da S. **Manual e controle higiênico-Sanitário em serviços de alimentação**. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

LIMA, Luciene Correa; DELL'ISOLA, Ana Tereza. **Processamento artesanal de pescado**. Viçosa: CPT, 2011. 248 p.

SZPILMAN, Marcelo. **Peixes Marinhos do Brasil**. guia prático de identificação. Rio de Janeiro: Instituto Ecológico Aqualung, 2000.

VIEGAS, Elisabete Maria Macedo; SOUZA, Maria Luiza R. de. **Técnicas de processamento de peixes**. Viçosa: CPT, 2011. 256 p.

**Coordenador (a) do Curso**

**Setor Pedagógico**

### DISCIPLINA: BIOLOGIA PESQUEIRA

**Código:** 00.000.00

**Carga Horária Total:** 40h      **CH Teórica:** 40h      **CH Prática:** 00h

**Número de Créditos:** 2

**Pré-requisitos:** Sem pré - requisitos

**Semestre:** II

**Nível:** Técnico

#### EMENTA

Introdução à biologia pesqueira. Estoque. Biologia Populacional aplicada à pesca. Movimentação e distribuição populacional. Crescimento. Mortalidade.

#### OBJETIVO

- Compreender os aspectos gerais sobre métodos de monitoramento de populações, principalmente sob o ponto de vista da exploração comercial, bem como o uso sustentável dos recursos;
- Contribuir para maximizar a eficiência das cadeias produtivas, associadas às atividades de pesca e aquicultura;
- Prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados, associando-os à prática profissional.
- 

#### PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO À BIOLOGIA PESQUEIRA
2. ESTOQUE
  - 2.1. Conceito de estoque

## 2.2. Identificação das unidades de estoque

## 3. BIOLOGIA POPULACIONAL APLICADA ÀS CIÊNCIAS PESQUEIRAS

### 3.1. Reprodução

- 3.1.1. Modo de reprodução
- 3.1.2. Maturação sexual
- 3.1.3. Fecundidade

### 3.2. Alimentação

- 3.2.1. Métodos de estudo da dieta alimentar
- 3.2.2. Fatores de variação da dieta alimentar

## 4. MOVIMENTO E DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL

- 4.1. Distribuição agregada, aleatória, ao acaso
- 4.2. Estimação dos parâmetros da dispersão
- 4.3. Migração reprodutiva e alimentar

## 5. CRESCIMENTO

- 5.1. Estágios de desenvolvimento
- 5.2. Quantificação do crescimento
- 5.3. Estrutura etária

## 6. MORTALIDADE

- 6.1. Conceituação da mortalidade
- 6.2. Estimação da mortalidade total
- 6.3. Estimação da mortalidade natural e por pesca

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida através de:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades práticas em campo
- Estudos dirigidos;
- Seminários;
- Pesquisa na internet;
- Apresentação de filme/documentário.
- Pesquisa Bibliográfica.

A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com as disciplinas de Biologia aquática e Ecologia e Educação Ambiental possibilitando atividades conjuntas entre as disciplinas.

## RECURSOS

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos;
- Material de laboratório específico;

## AVALIAÇÃO

A Avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando:

- Assiduidade e participação;

E por meio de:

- Avaliações escritas;
- Atividades práticas em laboratório e em campo;
- Trabalhos individuais e em grupo.
- 

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONTELES-FILHO, A.A. **Oceanografia, Biologia e Dinâmica Populacional de Recursos Pesqueiros**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2011. 464p.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S. e LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004. 846p.

PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. **Biologia Marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2009. 656p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONTELES-FILHO, A. A. **Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional**. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989. 256p.

PAIVA, M.P. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil**. Fortaleza: Ed. UFC, 1997. 286 p.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S. e BARNES, R. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Editora Roca, 2005. 1168p.

SANTOS, E.P. **Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura**. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1978. 129 p.

TOWNSEND C.R., BEGON M. e HARPER J.P. **Fundamentos em Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S/A, 2009. 592p.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

#### DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL E A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO NO AMBIENTE MARINHO

**Código:** 11.201.98

**Carga Horária Total:** 40h

**CH Teórica:** 40h

**CH Prática:** 00h

**CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:** 00h

**Número de Créditos:** 02

**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito

**Semestre:** II

**Nível:** Técnico

#### EMENTA

Aspectos Jurídicos dos Organismos da Marinha Mercante, Aspectos Legais das Áreas Territoriais Marítimas, Aspectos Legais das Convenções Internacionais e seus Anexos, Legislação Brasileira Aquaviária e Ambiental Marinha.

#### OBJETIVO

Conhecer os conceitos jurídicos dos organismos da Marinha Mercante, da legislação aquaviária e das áreas territoriais marítimas brasileiras, bem como as convenções internacionais e a legislação nacional sobre o meio ambiente marinho.

#### PROGRAMA

**Unidade 01 - Aspectos Jurídicos dos Organismos da Marinha Mercante:**

- 1.1. Organização Marítima Internacional (IMO);
- 1.2. Autoridade Marítima Brasileira;
- 1.3. Diretoria de Portos e Costas – DPC;
- 1.4. Representação Permanente do Brasil na IMO (RPB-IMO);
- 1.5. Comissão de Assuntos da IMO (CCA-IMO);
- 1.6. Tribunal Marítimo do Brasil;
- 1.7. Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

**Unidade 02 - Aspectos Legais das Áreas Territoriais Marítimas Brasileiras:**

- 2.1. Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar e Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB);
- 2.2. Águas Interiores;
- 2.3. Mar Territorial;
- 2.4. Zona Contígua;
- 2.5. Zona Econômica Exclusiva (ZEE);
- 2.6. Plataforma Continental.

**Unidade 03 - Aspectos Legais das Convenções Internacionais e seus Anexos:**

- 3.1. Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW-78, como emendada);
- 3.2. Convenção Internacional sobre Padrões de Formação, Certificação e Serviço de Quarto para Tripulantes de Embarcações de Pesca 1995 (STCW-F) -. Edição em português: Brasil, Rio de Janeiro: Marinha do Brasil – DPC, 1998;
- 3.3. Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS-74, consolidada 2009);
- 3.4. Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição por Navio (MARPOL,1973, consolidada 2011) e seus anexos;
- 3.5. Convenção sobre Regulamentos Internacional para Evitar Abalroamento no Mar, 1972 (RIPEAM-72);
- 3.6. Convenção Internacional para o Controle de Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos dos Navios (BWM);
- 3.7. Convención Internacional de Torremolinos Sobre la Seguridad en las Embarcaciones Pesqueras, 1977, y el Protocolo de Torremolinos de 1993.

**Unidade 04 - Legislação Brasileira Aquaviária:**

- 4.1. Lei nº 007573 de 23 de dezembro de 1986. Ensino Profissional Marítimo;
- 4.2. Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997. LESTA. Segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional;
- 4.3. Decreto nº 2596, de 18 de maio de 1998. RELESTA. Regulamenta a Lei nº 9.537;
- 4.4. Normas da Autoridade Marítima (NORMAM);
- 4.5. Normas e Procedimentos das Capitânicas dos Portos.

**Unidade 05 – Legislação Ambiental Nacional:**

- 5.1. Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. (Política Nacional do Meio Ambiente);
- 5.2. Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000. (Prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional);
- 5.3. Decreto-Lei nº 4.136/02.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas e dialogadas, contemplando leitura, interpretação e produção de textos, exercícios de fixação, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de trabalhos realizados em campo. Serão utilizados o quadro branco e recursos audiovisuais disponíveis.

A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com a disciplina Ecologia e Educação

ambiental possibilitando atividades conjuntas entre as disciplinas.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco;</li> <li>• Projetor de slides e vídeos.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática. Será contínua considerando critérios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos.</li> </ul> <p>Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de trabalhos de pesquisa;</li> <li>• Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo;</li> <li>• Seminários e Avaliações Individuais.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>SANTANA, João Vicente Mendes (Org). <b>Legislação Marítima e Ambiental e a Prevenção da Poluição no Ambiente Marinho</b>. Acaraú: [s.n], 2018.</p> <p>BRASIL. <b>Decreto Nº 99.165</b>, de 12 de março de 1990. Dispõe sobre a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Disponível em: &lt;<a href="http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html">http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html</a>&gt;. Acesso em: 13 mar. 2018.</p> <p>BRASIL. <b>Decreto Nº 99.165</b>, de 12 de março de 1990. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. Disponível em: &lt;<a href="http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1998/decreto-2596-18-maio-1998-400873-norma-atualizada-pe.pdf">http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1998/decreto-2596-18-maio-1998-400873-norma-atualizada-pe.pdf</a>&gt;. Acesso em: 13 mar. 2018.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BRASIL. <b>Lei no 9.966</b>, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9966.htm">http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9966.htm</a>&gt;. Acesso em: 13 mar. 2018.</p> <p>BRASIL. <b>Lei nº 007573</b>, de 23 de dezembro de 1986. Lei do Ensino Profissional Marítimo. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 30/12/1986, Pag. 019930 COL 2.</p> <p>MARTINS, Eliane M. Octaviano. <b>Curso de Direito Marítimo: teoria geral</b>. [S.l.]: Manole. 676 p. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520434826">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520434826</a>&gt;. Acesso em: 12 fev. 2018. Vol. I</p> <p>CONVENÇÕES. Disponível em: &lt;<a href="https://www.ccaimo.mar.mil.br/convencoes-e-codigos/convencoes">https://www.ccaimo.mar.mil.br/convencoes-e-codigos/convencoes</a>&gt;. Acesso em: 13 mar. 2018.</p> <p>BRASIL. <b>Lei no 9.966</b>, de 28 de abril de 2000. Disponível em: &lt;<a href="http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9966.htm">http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9966.htm</a>&gt;. Acesso em: 13 fev. 2018.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: SEGURANÇA EM OPERAÇÃO DA EMBARCAÇÃO PESQUEIRA, PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA E A CONSCIENTIZAÇÃO DA PROTEÇÃO DA EMBARCAÇÃO</b>		
<b>Código:</b> 11.201.100		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> II		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Introdução, a Consciência Básica da Segurança; Segurança das Operações de Pesca; Práticas de Tratamento/Urnas de Pescado; Respostas Ante Situações de Emergência que Afetam o Pessoal Embarcado; Resposta Ante Situações de Emergência com a Embarcação; Código de Gerenciamento de Segurança; Política de Proteção Marítima; Responsabilidades de Proteção; Avaliação de Proteção do Navio; Equipamentos de Proteção; Identificação de Ameaças; Reconhecimento e Resposta; Ações de Proteção do Navio; Preparação para Emergências; Treinamentos e Exercícios; Gerenciamento de proteção.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer os conceitos de segurança e proteção e suas utilizações nas embarcações pesqueiras, bem como os procedimentos que deverão ter seus tripulantes. Compreender as legislações nacional e internacional usadas nas respectivas áreas estudadas.		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Introdução:</b></p> <p>1.1. O que é Segurança;</p> <p>1.2. O que é Proteção.</p> <p><b>Unidade 02 – Consciência Básica da Segurança</b></p> <p>2.1. Distribuição das características de uma embarcação pesqueira, com enfoque às áreas de trabalho e de descanso;</p> <p>2.2. Tarefas e funções que o pescador tem a bordo, períodos de trabalho e de descanso;</p> <p>2.3. Trabalho típico a bordo, em particular a temperatura e o grau de umidade no ambiente;</p> <p>2.4. Efeitos das condições meteorológicas sobre o comportamento da embarcação pesqueira e como essas condições podem afetar as pessoas;</p> <p>2.5. Efeitos da tontura no comportamento humano;</p> <p>2.6. Equipamento básico de segurança;</p> <p>2.7. Instruções relativas às práticas de trabalho seguras;</p> <p>2.8. Movimentos da embarcação pesqueira nas ondas;</p> <p>2.9. Efeitos das ondas de través nas operações de pesca;</p> <p>2.10. Dificuldades para puxar as artes de pesca com o mar grosso;</p> <p>2.11. Medidas básicas de segurança que devem ser adotadas;</p> <p>2.12. Medidas a serem adotadas para garantir a segurança pessoal;</p> <p>2.13. Equipamento e indumentária necessários para entrar num compartimento ou numa câmara que possa conter gás;</p> <p>2.4. Trabalho no porão de uma embarcação pesqueira destinado ao armazenamento de pescado congelado ou resfriado.</p> <p><b>Unidade 03 - Segurança nas Operações de Pesca:</b></p> <p>3.1. Aspectos relacionados à segurança durante as operações de pesca;</p> <p>3.2. Medidas relacionadas com o trabalho durante as operações de pesca;</p>		

- 3.3. Probabilidade de ocorrência de acidente no convés durante as operações de pesca;
- 3.4. Medidas pessoais a serem adotadas quando se trabalha com a arte de pesca;
- 3.5. Procedimentos adequados para o uso de máquinas ou equipamentos;
- 3.6. Medidas adequadas sobre a utilização de cabos;
- 3.7. A NR-30.

**Unidade 04 - Respostas ante Situações de Emergência que Afetam o Pessoal Embarcado:**

- 4.1. Procedimentos de emergência especificados nos planos de contingência da embarcação;
- 4.2. Obrigações e responsabilidades pertinentes a uma situação de emergência;
- 4.3. Medidas adequadas que devem ser adotadas em caso de incêndio a bordo;
- 4.4. Procedimento que devem ser seguidos em caso de abandono da embarcação;
- 4.5. Medidas que podem ser adotadas para salvamento de pessoas;
- 4.6. Procedimentos que devem ser adotados em caso de homem na água;
- 4.7. Exercícios para fainas de emergência.

**Unidade 05 - Resposta ante Situações de Emergência com a Embarcação:**

- 5.1. Procedimentos que devem ser tomados em caso de encalhe e desencalhe;
- 5.2. Medidas que devem ser tomadas antes e depois da variação;
- 5.3. Precauções em caso de variação de uma embarcação em uma praia;
- 5.4. Medidas que deve ser tomadas quando uma embarcação de pesca prende cabos ou apetrechos de pesca no fundo ou em outros obstáculos;
- 5.5. Procedimentos para por a flutuar, com ou sem ajuda, uma embarcação de pesca que fez variação em uma praia;
- 5.6. Medidas que devem ser tomadas em razão de uma colisão;
- 5.7. Procedimentos para tamponamento provisórios de furos no casco da embarcação;
- 5.8. Planos de contingências para situações de emergência;
- 5.9. Procedimentos para contenções de danos e salvamento da embarcação em caso de incêndio e explosões;
- 5.10. Procedimentos para abandono da embarcação;
- 5.11. Meios de governo em caso de abandono da embarcação.

**Unidade 06 - Código de Gerenciamento de Segurança:**

- 6.1. Código de Gerenciamento de Segurança;
- 6.2. Autoridade da empresa;
- 6.3. Autoridade do Comandante;
- 6.4. Recursos humanos e qualificação profissional;
- 6.5. Procedimentos para operações de emergência marítimas e de pesca.

**Unidade 07 - Política de Proteção Marítima:**

- 7.1. Familiarização com as Convenções internacionais, Códigos e recomendações;
- 7.2. Familiarização com a legislação e regulamentos governamentais relevantes;
- 7.3. Definições;
- 7.4. Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações.

**Unidade 08 - Responsabilidades de Proteção:**

- 8.1. Os Governos contratantes;
- 8.2. Organizações de proteção reconhecidas;
- 8.3. A companhia;
- 8.4. O navio;
- 8.5. A instalação portuária;
- 8.6. Oficial de proteção do navio;
- 8.7. Coordenador de proteção da companhia;

- 8.8. Funcionário de proteção da instalação portuária;
- 8.9. Tripulantes com funções específicas de proteção;
- 8.10. Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção;
- 8.11. Outras pessoas.

**Unidade 09 - Avaliação de Proteção do Navio:**

- 9.1. Ferramentas de avaliação;
- 9.2. Inspeções de proteção.

**Unidade 10 - Equipamentos de Proteção:**

- 10.1. Equipamentos e sistemas de proteção;
- 10.2. Limitações operacionais de equipamentos e sistemas;
- 10.3. Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas.

**Unidade 11 - Identificação de Ameaças, Reconhecimento e Resposta:**

- 11.1. Reconhecimento e detecção de armas, substâncias perigosas e dispositivos;
- 11.2. Métodos de revista física e inspeções não intrusivas;
- 11.3. Execução e coordenação de buscas;
- 11.4. Reconhecimento, em base não discriminatória, de pessoas que poderiam colocar em risco a proteção;
- 11.5. Técnicas utilizadas para contornar as medidas de proteção;
- 11.6. Gestão de multidões e técnicas de controle.

**Unidade 12 - Ações de Proteção do Navio:**

- 12.1. Ações necessárias para os diferentes níveis de proteção;
- 12.2. A manutenção da proteção na interface navio / porto;
- 12.3. Familiarização com a declaração de proteção;
- 12.4. Relatando os incidentes de proteção;
- 12.5. Execução de medidas de proteção.

**Unidade 13 - Preparação para Emergências, Treinamentos e Exercícios:**

- 13.1. Planos de contingência;
- 13.2. Treinamentos e exercícios.

**Unidade 14 - Gerenciamento de proteção:**

- 14.1. Documentação e registros.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas e dialogadas, contemplando leitura, interpretação e produção de textos, exercícios de fixação, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de trabalhos realizados em campo. Serão utilizados o quadro branco e recursos audiovisuais disponíveis.

A disciplina será desenvolvida de forma interdisciplinar com a disciplina Saúde, higiene e segurança do trabalho possibilitando discussões e estudos de casos utilizando os saberes das disciplinas.

**RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos.

**AVALIAÇÃO**

A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática. Será contínua considerando critérios de:

- Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos

<p>escritos.</p> <p>Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de trabalhos de pesquisa;</li> <li>• Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo;</li> <li>• Seminários e Avaliações Individuais.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>SANTANA, João Vicente Mendes (Org). <b>Segurança em Operação da Embarcação Pesqueira, Procedimentos de Emergência e a Conscientização da Proteção da Embarcação</b>. Acaraú: [s.n], 2018.</p> <p>ALMEIDA, José Manuel. <b>Manual de Segurança no Trabalho a Bordo de Navios</b>. 1. ed. Lisboa: SINCOMAR, 2013. 205p.</p> <p>BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. - Diretoria de Portos e Costa. <b>Curso Especial Básico de Conscientização Sobre Proteção de Navio - (EBCP)</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. 62p.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. - Diretoria de Portos e Costa. <b>Procedimentos de Emergência - (PEM)</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. 31p.</p> <p>BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. <b>Norma Regulamentadora 30 - NR-30</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR30.pdf">http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR30.pdf</a>&gt;. Acesso em: 15 fev. 2018.</p> <p>ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL. <b>Guia Sobre Proteccion Maritima y El Código PBIP</b>. 1. ed. Londres: [s.n.], 2012. 407p.</p> <p>ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL. <b>Codigo de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros, Parte A</b>. 1.ed. Londres: [s.n.], 2005. 271p.</p> <p>ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL. <b>Codigo de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros, Parte B</b>. 1. ed. Londres: [s.n.], 2005. 227p.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA PESQUEIRA E MARINHARIA</b>		
Código: 11.201.101		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	<b>CH Teórica:</b> 50 h	<b>CH Prática:</b> 30 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 04		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> II		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Introdução à tecnologia pesqueira. Sistema internacional de classificação das artes de pesca. Descrição e caracterização dos métodos e artes de pesca. Métodos de atração e concentração de recursos pesqueiros. Projetos e confecção de artes de pesca.		

**OBJETIVO**

- Conhecer os princípios de funcionamento e os materiais utilizados nas artes de pesca;
- Identificar os efeitos dos métodos de captura sobre os recursos pesqueiros e o meio ambiente;
- Compreender as etapas necessárias à confecção das principais artes de pesca utilizadas em águas costeiras e oceânicas;
- Desenvolver habilidades práticas na confecção e reparo de artes de pesca, utilizando adequadamente as ferramentas necessárias.

**PROGRAMA****Unidade 01 - Introdução à tecnologia pesqueira:**

- 1.1. História e evolução das artes de pesca;
- 1.2. Conceito de pesca artesanal e industrial;
- 1.3. Conceito de pesca ativa e passiva;
- 1.4. Conceito de pesca esportiva.

**Unidade 02 - Sistema Internacional de classificação das artes de pesca:**

- 2.1. Descrição e caracterização dos métodos e artes de pesca:
  - Coleta manual;
  - Armadilhas;
  - Linha e anzóis;
  - Redes de emalhar;
  - Redes de cercar;
  - Redes de arrasto.

**Unidade 03 - Métodos de atração e concentração de recursos pesqueiros:**

- 3.1. Recifes artificiais;
- 3.2. Atratores artificiais.

**Unidade 04 - Projetos e confecção de artes de pesca:**

- 4.1. Classificação das fibras:
  - Fibras vegetais;
  - Fibras sintéticas.
- 4.2. Tipos, características e propriedades dos cabos:
  - Cabos torcidos e trançados;
  - Propriedade dos fios e cabos;
  - Cuidados no manuseio dos cabos.
- 4.3. Nós e voltas utilizadas na pesca.
- 4.4. Panagens utilizadas nas redes de pesca:
  - Características das panagens;
  - Cálculo do peso da panagem;
  - Coeficiente de abertura horizontal e vertical.

**Unidade 05 - Métodos de cortes de panos de rede de pesca.****METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Apresentação de vídeos;
- Aulas práticas de confecção de aparelhos de pesca;
- Simulação de diferentes modalidades de pesca;
- Aulas de campo;
- Visitas técnicas.

**Observação:** nas aulas práticas serão realizadas nós, voltas e amarras e serão confeccionados aparelhos de pesca com linhas, anzóis e redes. Serão feitas provas práticas baseadas nessas

atividades.	
<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco;</li> <li>• Projetor de slides e vídeos;</li> <li>• Material de laboratório específico de pesca;</li> <li>• Simulador de atividades de pesca.</li> </ul>	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade;</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Cumprimento de prazos;</li> <li>• Provas escritas e práticas individuais;</li> <li>• Trabalhos práticos orientados (grupo/individual);</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p><u>Observação:</u> Durante as aulas práticas, os alunos poderão ser avaliados de acordo com o desempenho individual.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>GAMBA, M. R. <b>Guia prático de tecnologia de pesca</b>. 1. ed. Itajaí: IBAMA-CEPSUL, 1994. 94p.</p> <p>NÉDÉLEC, C.; PRADO, J. <b>Definición y clasificación de las diversas categorías de arte de pesca</b>. FAO Fisheries Technical Paper. Revision 1. Roma: FAO, 1990. 92p. nº 222</p> <p>PRADO, J. (Coord.). <b>Guia prático do pescador</b>. Lisboa: Editamar, edições marítima Ida, 1990. 195p.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>FONSECA, M. M. <b>Arte Naval</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2005. 518p. vol. 1</p> <p>MARTINI, L. W. <b>Artes y métodos de pesca</b>. Nivel I. Mar del Plata: Editorial: Martin, 2005. 165p.</p> <p>MARTINI, L. W. <b>Artes y métodos de pesca</b>. Nivel II. Mar del Plata: Editorial: Martin, 2008. 199p.</p> <p>MARTINI, L. W. <b>Artes y métodos de pesca</b>. Nivel III. Mar del Plata: Editorial: Martin, 2013. 238p.</p> <p>MORAES, O. J. <b>Guia de nós para a pesca</b>. São Paulo: Centauro, 2001. 199 p.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

## SEMESTRE III

<b>DISCIPLINA: ARQUITETURA NAVAL DA EMBARCAÇÃO, SUA CARGA E ESTABILIDADE</b>		
<b>Código:</b> 11.201.105		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 32h	<b>CH Prática:</b> 8h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> III		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Arte Naval. Arquitetura Naval. Nomenclatura, Geometria, Flutuação e Estabilidade das embarcações. Dinâmica e estática de pesos e cargas.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e perceber os fundamentos de Arte Naval, Nomenclatura, Arquitetura Naval, como meio à consecução do conhecimento técnico necessário para a operacionalização adequada e segura de uma embarcação;</li> <li>• Compreender fundamentos de construção naval a fim de entender suas implicações na utilização e comportamento das embarcações;</li> <li>• Assimilar os diversos tipos de planos relacionados à Arquitetura, Construção Naval e Estabilidade;</li> <li>• Conhecer e analisar os fundamentos da Estabilidade e Flutuabilidade de uma embarcação com vistas a entender sua importância e aplicação na Navegação e Pesca;</li> <li>• Verificar as relações entre movimentação de carga, alterações estruturais, esforços, Estabilidade e Segurança.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>Unidade 01 - ARQUITETURA NAVAL E ARTE NAVAL:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introdução, definições e conceitos preliminares;</li> <li>1.2. Classificação e tipos de embarcações;</li> <li>1.3. Nomenclatura e identificação de corpos e partes das embarcações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomes, definições e localização das partes de uma embarcação;</li> <li>• Linha d'água e linha de flutuação;</li> <li>• Portas e compartimentos estanques;</li> <li>• Importância da estanqueidade.</li> </ul> </li> <li>1.4. Arte Naval: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos equipamentos e acessórios situados no convés;</li> <li>• Aparelhos de carga e descarga;</li> <li>• Mastreação;</li> <li>• Aparelhos de fundear e suspender;</li> <li>• O passadiço e sua equipagem;</li> <li>• Aparelho de governo;</li> <li>• Amarração, fundeio e reboque de embarcação.</li> </ul> </li> <li>1.5. Noções de construção naval:</li> </ol>		

- O projeto, a construção; a eficiência e a segurança da embarcação;
- Planos de Linhas;
- Técnicas e materiais de construção.

### **Unidade 02 - ESTABILIDADE E FLUTUABILIDADE:**

- 2.1. Introdução, definições e conceitos preliminares:
- Importância da Estabilidade;
  - A Estabilidade e a eficiência, segurança e navegabilidade.
- 2.2. Princípio de Arquimedes, empuxo e flutuabilidade:
- Definições e conceitos;
  - Flutuabilidade e a movimentação de cargas e pesos;
  - A reserva de flutuabilidade, a borda livre e a segurança da embarcação.
- 2.3. Geometria da embarcação:
- Linhas e planos da embarcação;
  - Dimensões lineares da embarcação;
  - Coeficientes de forma;
  - A densidade do meio;
  - Deslocamento e arqueação;
  - Escalas de calado; Trim;
  - Disco de Plimsoll;
  - Curvas hidrostáticas.
- 2.4. Centros de gravidade e de carena:
- Pontos notáveis da estabilidade;
  - O deslocamento do centro de gravidade em função da movimentação de pesos a bordo;
  - Graus de liberdade da embarcação.
- 2.5. Estabilidade intacta:
- Altura Metacêntrica, Braço e Momento de Endireitamento;
  - Equilíbrio estável, indiferente e instável;
  - Curva de Estabilidade;
  - Superfície livre e suas implicações.
- 2.6. Esforços estruturais:
- Forças e esforços estruturalmente deformantes para a embarcação;
  - Força cortante e momento fletor.
- 2.7. Alterações estruturais e sua influência na Estabilidade e Segurança das embarcações:
- Avaliação de riscos na estabilidade para a navegabilidade e a segurança da embarcação.
- 2.8. A carga: movimentação, armazenamento, peaço:
- Aplicação dos conhecimentos adquiridos para a correta estiva, movimentação e peaço da carga.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Discussões em grupo;
- Exposição de vídeos / filmes;
- Atividades Práticas.

Observação: nas aulas práticas serão manuseados modelos em escala de embarcações, outros equipamentos e materiais concernentes ao objeto de estudo. Eventualmente será feita prova prática, ou exercício, baseada nessas atividades.

### **RECURSOS**

- Quadro e pincel atômico;
- Projetor multimídia;

- Computador;
- Modelos de embarcações em escala;
- Equipamentos e materiais outros disponíveis;
- Materiais impressos.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, considerando o caráter formativo, visando ao acompanhamento do aluno.

Assim sendo, serão usados instrumentos e técnicas diversificados para tal.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Cumprimento de prazos;
- Eficiência e qualidade nas atividades realizadas;
- Participação do aluno;
- Capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na execução das atividades propostas;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios de avaliação serão legitimados através de instrumentos tais como:

- Prova escrita, oral ou prática;
- Trabalhos e exercícios; individuais ou em grupos;
- Relatórios de aulas práticas ou de campo;
- Avaliação qualitativa.

**Observação:** Ao longo ou após ciclo de aulas práticas, os alunos estarão sujeitos a avaliação de mesma ordem, em grupo ou individual, baseada nas atividades executadas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Estabilidade para Embarcações até 300 AB**. 1. ed. São Paulo: editora edições Marítimas, 2006.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é Fácil**. 12. ed. Rio de Janeiro: editora Catedral das Letras, 2006.

FONSECA, Maurilio M. **Arte Naval**. 5. ed. [s. l.]: Serviço de Documentação Geral da Marinha do Brasil 1989. 916p. vols. 1 e 2.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério de Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Norma da Autoridade Marítima nº 1 (NORMAM 01)**. Rio de Janeiro, 2000.

COELHO, Adilson da Silva. **Módulo de Estabilidade - EST - Unidade de estudo autônomo**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil - Dpc - Epm, 2007. 128 p.

LEWIS, Edward V. **Principles of Naval Architecture**. Jersey: Society of Naval Architects and Marine Engineers (sname), 1988. 3 v.

SALES, José Jacaúna. **Arquitetura Naval e Estabilidade**. 1. ed. Belém: Marinha do Brasil, 2009.

TUPPER, Eric. **Introduction to Naval Architecture**. 3. ed. Rochester: Elsevier Science, 1996.

<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: CONTROLE DE QUALIDADE DO PESCADO</b>
<b>Código:</b> 11.201.107
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h <b>CH Teórica:</b> 60h <b>CH Prática:</b> 20h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b> 04
<b>Pré-requisitos:</b> Beneficiamento do Pescado
<b>Semestre:</b> III
<b>Nível:</b> Técnico
<b>EMENTA</b>
Segurança Alimentar. Qualidade do Pescado. Composição Química do Pescado. Alterações no pescado Pós-Morte. Microbiologia do Pescado. Controle de Qualidade do Pescado. Avaliação do Frescor do Pescado. Contaminantes do Pescado: aditivos e ingredientes. Comercialização do pescado. As Boas Práticas de Fabricação (BPF/ GMP) e BPA - Boas Práticas Aquícolas. Procedimentos Padrões de Higiene Operacional - PPHO. Sistema APPCC/HACCP. Programas de Apoio ao Sistema APPCC. Rotulagem de produtos. Legislação nacional e internacional aplicada ao pescado.
<b>OBJETIVO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a importância da qualidade como garantia de oferta segura de pescado ao consumidor;</li> <li>• Compreender o processo de implantação do sistema APPCC e seus programas de apoio;</li> <li>• Aplicar as BPF nas indústrias de beneficiamento de pescado;</li> <li>• Identificar os pontos considerados críticos nas etapas de processamento do pescado;</li> <li>• Entender e acompanhar os registros para monitoramento de controle de qualidade do pescado;</li> <li>• Ter conhecimento sobre as características do pescado.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>Unidade 01 - Introdução ao controle de Qualidade do pescado:</b></p> <p>1.1. Conceitos;</p> <p>1.2. Perigos químicos, físicos e biológicos. Fraude econômica;</p> <p>1.3. Atributos de Qualidade;</p> <p>1.4. Segurança Alimentar. Controle de Qualidade do Pescado. Conceito e importância.</p> <p><b>Unidade 02 - Composição Química do Pescado:</b></p> <p>2.1. Introdução: conceitos de nutrientes, composição química centesimal, caloria;</p> <p>2.2. Nutrientes do pescado e Cálculo do valor energético;</p> <p>2.3. Macronutrientes do pescado e tabela de composição química do pescado.</p> <p><b>Unidade 03 - Lipídios:</b></p> <p>3.1. Conceito;</p> <p>3.2. Funções e Classificação dos Lipídios;</p> <p>3.3. Caracterização e distribuição dos lipídios no pescado;</p> <p>3.4. Ácidos graxos e seus benefícios à saúde humana;</p> <p>3.5. Fatores que afetam a composição química do pescado;</p> <p>3.6. Classificação do pescado quanto ao teor de lipídios.</p> <p><b>Unidade 04 - Carboidratos:</b></p>

- 4.1. Introdução e classificação dos carboidratos;
- 4.2. Tipos de Carboidratos encontrados no pescado e suas funções;
- 4.3. Ácido Hialurônico, Quitina e Condroitina.

#### **Unidade 05 - Vitaminas e Minerais:**

- 5.1. Classificação das vitaminas do pescado: hidrossolúveis e lipossolúveis;
- 5.2. Vitaminas Lipossolúveis: A, D e E – ocorrência, funções, carência e excesso;
- 5.3. Vitaminas Hidrossolúveis: B1, B2, B5, B6, ácido fólico e vitamina C- ocorrência, funções, sintomas de carência e excesso;
- 5.4. Minerais do pescado.

#### **Unidade 06 - Umidade do Pescado:**

- 6.1. Fatores que afetam p teor de umidade do pescado;
- 6.2. Tipos de água no pescado: água livre e água de constituição;
- 6.3. Características da água livre e da água ligada;
- 6.4. Métodos de determinação do teor de umidade e sua importância;
- 6.5. Atividade da água e sua relação com o frescor do pescado.

#### **Unidade 07 - Aspectos Físico-químicos do pescado:**

- 7.1. Fatores que favorecem a deterioração do pescado;
- 7.2. Características físicas da deterioração do pescado;
- 7.3. Fatores que aceleram a deterioração do pescado;
- 7.4. Alterações do pescado: enzimáticas, oxidativas e microbiológicas;
- 7.5. Causas da deterioração do pescado;
- 7.6. *Rigor Mortis*;
- 7.7. Alterações autolíticas;
- 7.8. Fases da deterioração do pescado;
- 7.9. Formação da histamina;
- 7.10. Rancidez oxidativa;
- 7.11. Alterações Microbiológicas: fatores que afetam a microbiota do pescado.

#### **Unidade 08 - Microbiologia do Pescado:**

- 8.1. Introdução;
- 8.2. Doenças Transmitidas por Alimentos –DTA e suas consequências;
- 8.3. Sintomas e Classificação das DTA;
- 8.4. Intoxicação x Infecção alimentar;
- 8.5. Perigos biológicos: vírus, toxinas, parasitas e bactérias;
- 8.6. Vírus;
- 8.7. Toxinas e Biotoxinas presentes no pescado, ocorrência. Toxinas Paralisantes, Toxinas Diarréicas, Neurotoxinas, Toxinas Amnésicas, Tetrodoxina<sup>[1]</sup>, Ciguatera;
- 8.8. Principais parasitas patogênicos transmitidos pelo pescado, ocorrência e localização geográfica;
- 8.9. Controle da presença de parasitas na indústria de pescado através do uso da “Candling Table” - Pesquisa de Parasitas em Peixes;
- 8.10. Bactérias. Introdução;
- 8.11. Importância da aplicação do trinômio: Tempo, Temperatura e Higiene;
- 8.12. Classificação e Legislação sobre microrganismos do pescado;
- 8.13. Avaliação da eficiência da higienização das mãos e utilização das Boas Práticas de Fabricação-BPF: uso do “Swab Test”;
- 8.14. Principais bactérias do pescado, características, ocorrência e limites estabelecidos: *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus*, *Vibrio parahaemolyticus*.

#### **Unidade 09 - Avaliação da qualidade do Pescado:**

- 9.1. Introdução;
- 9.2. Métodos de avaliação do frescor do pescado;
- 9.3. Avaliação sensorial: peixes, crustáceos, moluscos;
- 9.4. *Off Flavor*;
- 9.5. Métodos Físicos: pH, tensão muscular;
- 9.6. Métodos Químicos: BVT, TMA, Valor de K;
- 9.7. Métodos Microbiológicos.

#### **Unidade 10 - Boas Práticas de Fabricação (BPF / GMP) e BPA - Boas Práticas Aquícolas:**

- 10.1. Introdução: definição, importância e legislações relacionadas às BPF;
- 10.2. Práticas de Higiene a serem adotadas no processo produtivo de pescado. Coleta e envio de amostras para avaliação de eficiência de higienização das mãos;
- 10.3. Treinamento dos funcionários;
- 10.4. Higiene dos Funcionários: uniforme, cabelos, adereços, higiene pessoal, exames médicos;
- 10.5. Sanitários e vestiários: normas estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores;
- 10.6. Higienização das mãos. Monitoramento da eficiência através de "Swab Test";
- 10.7. Boas Condições de Higiene a Bordo;
- 10.8. Qualidade da água industrial. Higienização de reservatórios de água. Tratamento, monitoramento e registros aplicados nas indústrias de beneficiamento de pescado. Coleta e envio de amostras para análises físico-químicas e microbiológicas;
- 10.9. Controle Integrado de Pragas: Medidas preventivas e corretivas. Controle químico e mecânico. Monitoramento, produtos e documentação exigida.

#### **Unidade 11 - Procedimentos Padrões de Higiene Operacional-PPHO:**

- 11.1. Programa de Higienização: Treinamento da equipe;
- 11.2. Etapas da Higienização :Limpeza e Sanitização;
- 11.3. Procedimentos para higienização de equipamentos e salão de processamento;
- 11.4. Produtos usados na higienização: características dos principais detergentes e sanitizantes; usados na indústria;
- 11.5. Documentação requerida e avaliação de eficiência da higienização;
- 11.7. Planilha de Controle de Inspeção Diária.

#### **Unidade 12 - Sistema APPCC/HACCP:**

- 12.1. Histórico e Princípios. Pré-Requisitos. Equipe APPCC. Princípios do sistema APPCC;
- 12.2. Definição de perigo, risco, lote etc. Classificação dos Perigos;
- 12.3. Determinação de PC's e PCC's através da árvore investigatória. Fluxograma operacional;
- 12.4. Aplicação do sistema APPCC nos principais produtos de pesca industrializados e planilhas de monitoramento de PCC's.

#### **Unidade 13 - Rotulagem do Pescado:**

- 13.1. Introdução;
- 13.2. Formação da denominação de venda dos principais produtos de pesca comercializados de acordo com a legislação do MAPA;
- 13.3. Legislação para rotulagem de produtos de pescado. Informações obrigatórias;
- 13.4. Programa de solicitação de aprovação de rótulo;
- 13.5. Tipos de embalagens, quantidades, formas, sistema de marcação.

#### **Unidade 14 - Contaminantes do pescado, aditivos e ingredientes:**

- 14.1. Aditivos, drogas veterinárias, metais pesados, hidrocarbonetos, toxinas;
- 14.2. Programas de envio de amostras de pescado para laboratórios: análises microbiológicas, físico-químicas, metais pesados e PNCR – programa nacional de controle de resíduos e contaminantes;
- 14.3. Melanose e residual de SO<sub>2</sub> em crustáceos;

<p>14.4. Metodologia de análise de residual de SO<sub>2</sub> residual.</p> <p><b>Unidade 15 - Cor, Sabor e Aroma do Pescado:</b></p> <p>15.1. Introdução;</p> <p>15.2. Fatores que influenciam na avaliação do pescado;</p> <p>15.3. Coloração do pescado: pigmentação do pescado (mioglobina, hemocianina, hemoglobina, carotenoides, melanina, bilinas);</p> <p>15.4. Componentes do paladar do pescado: aminoácidos e nucleotídeos;</p> <p>15.5. Odor do pescado; amins e compostos sulfurosos.</p> <p><b>Unidade 16 - Auditorias Internas e Externas:</b></p> <p>16.1. Supervisão e auditoria do MAPA e de clientes;</p> <p>16.2. Supervisões em fazendas e embarcações de pesca.</p> <p><b>Unidade 17 - Programa de Auto Controle do MAPA:</b></p> <p>17.1. Elementos de Inspeção: <u>Manutenção Preventiva e Corretiva, Água de Abastecimento, Ventilação, iluminação, Temperatura, Higiene e Saúde dos Funcionários, Controle de Pragas, PPHO, PSO, APPCC, Calibragem e aferição de equipamentos etc.</u></p>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <p>A disciplina será desenvolvida por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Apresentação de vídeos;</li> <li>• Estudo dirigido;</li> <li>• Aplicação de exercícios de fixação do conteúdo;</li> <li>• Aulas práticas: - Apresentação da vidraria a ser utilizada no laboratório, uso da fita comparativa de cores para avaliação do teor residual de SO<sub>2</sub>, uso do paquímetro, termômetro, termoregistrador. Uso de balança eletrônica, tara. Coleta de água para envio a laboratório especializado para análises físico-químicas e microbiológica; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinação do teor de cloro ativo em água industrial através de titulação;</li> <li>- Determinação do teor de SO<sub>2</sub> residual em camarão e lagosta;</li> <li>- Determinação do teor de umidade em pescado;</li> <li>- Avaliação sensorial de peixe, lagosta, camarão e polvo;</li> <li>- Avaliação de defeitos em lagosta e camarão. Classificação, cálculo de uniformidade (camarão).</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco;</li> <li>• Projetor de slides e vídeos;</li> <li>• Material de laboratório: balanças eletrônicas, paquímetro, defumador, jogo de pesos.</li> </ul> <p><u>Observação:</u> O conteúdo abordado em aulas práticas e visitas técnicas será cobrado em provas ou através de relatórios</p>
<p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando o acompanhamento permanente do aluno. Assim, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade;</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exija produção individual e em equipe;</li> <li>• Cumprimento de prazos;</li> <li>• Provas escritas e práticas individuais;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos</li> </ul>

<p>escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p><u>Observação:</u> Durante as aulas práticas, os alunos poderão ser avaliados de acordo com o desempenho individual.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>OGAWA, Masayoshi; MAIA, Everardo Lima. <b>Manual de Pesca, Ciência e Tecnologia do Pescado</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Varela, 1999. Vol. I</p> <p>ORDÓÑEZ, Juan A. et al. <b>Tecnologia de Alimentos de Origem Animal</b>. Porto Alegre: Artmed, 2005. vol. 2.</p> <p>GONÇALVES, Alex Augusto. <b>Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação</b>. São Paulo: Atheneu, 2011.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>GALVÃO, Juliana Antunes; OETTERER, Marília. <b>Qualidade e Processamento do Pescado</b>. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2014.</p> <p>JUNIOR, Enneo da S. <b>Manual e Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação</b>. São Paulo: Livraria Varela, 2007.</p> <p>VIEIRA, Regine H. S. dos F. <b>Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: teoria e Prática</b>. São Paulo: Varela, 2004.</p> <p>SERVIÇO NACIONAL DA INDÚSTRIA. <b>Elementos de Apoio para o Sistema APPCC</b>. Brasília: CNI/SENAI/SEBRAE, 1999.</p> <p>SERVIÇO NACIONAL DA INDÚSTRIA. <b>Guia para Elaboração do Plano APPCC: Pescado e Derivados</b>. Brasília: CNI/SENAI/SEBRAE, 1999.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA APLICADA</b>		
<b>Código:</b> 11.201.104		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 36 h	<b>CH Prática:</b> 04 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> III		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos básicos de estatística. Descrição de dados. Medidas de tendência central e dispersão. Distribuição normal. Amostragem. Correlação e Regressão.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos e métodos estatísticos e suas aplicações;</li> </ul>		

- Fazer uso prático da estatística na área profissional.

## PROGRAMA

### Unidade 01 - Conceitos básicos de estatística:

- 1.5. População e universo;
- 1.6. Amostra, amostragem e unidade amostral;
- 1.7. Dados;
- 1.8. Parâmetros;
- 1.9. Estimativas;
- 1.10. Variável:
  - 1.10.1. Variável contínua;
  - 1.10.2. Variável discreta.

### Unidade 02 - Descrição de dados:

- 2.1. Tabela de frequência;
- 2.2. Representação gráfica.

### Unidade 03 - Tendência central e dispersão:

- 3.1. Medidas de tendência central:
  - 3.1.1. Média aritmética;
  - 3.1.2. Mediana;
  - 3.1.3. Moda.
- 3.2. Medidas de dispersão:
  - 3.2.1. Variância;
  - 3.2.2. Desvio padrão;
  - 3.2.3. Coeficiente de variação.

### Unidade 04 - Distribuição normal:

- 4.1. Padronização de uma variável;
- 4.2. Aplicação da curva normal.

### Unidade 05 - Amostragem:

- 5.1. Exatidão da média:
  - 5.1.1. Fatores intrínsecos;
  - 5.1.2. Fatores extrínsecos.
- 5.2. Tipos de amostragem:
  - 5.2.1. Amostra aleatória simples;
  - 5.2.2. Amostra estratificada;
  - 5.2.3. Amostra retangular.

### Unidade 06 - Correlação e Regressão:

- 6.1. Regressão linear.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Atividades práticas em laboratório;
- Aulas de campo.

Observação: nas aulas de campo serão coletados dados de recursos pesqueiros, através de amostragens, para utilização de exercícios e trabalhos avaliativos em sala de aula.

## RECURSOS

- Quadro branco;

- Projetor de slides e vídeos;
- Calculadoras científicas;
- Material didático-pedagógico;
- Computadores do laboratório de informática;
- Equipamentos para coleta de dados pesqueiros: paquímetro, fita métrica e balança etc.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Cumprimento de prazos;
- Provas escritas e práticas individuais;
- Trabalhos práticos orientados (grupo/individual);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Observação: Durante as aulas práticas, os alunos poderão ser avaliados de acordo com o desempenho individual.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSTA, P. R. **Estatística**. Rede e-Tec Brasil. 3. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2010. 95p.

FALCO, J. G.; MEDEIROS JUNIOR, R. J. **Estatística**. Rede e-Tec Brasil. Curitiba: IFPR - Educação à distância, 2012. 227p.

IVO, C. T. C.; FONTELES-FILHO, A. A. **Estatística pesqueira**: aplicação em Engenharia de pesca. Fortaleza: Tom Gráfica e Editora, 1997. 193p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COSTA, S. F. **Estatística aplicada à pesquisa em educação**. Bahia: Plano Editora, 2004. 80p.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 351p.

FALCO, J. G. **Estatística aplicada**. Cuiabá: EdUFMT; Curitiba: UFPR, 2008. 92p.

MUCELIN, C. A. **Estatística**. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120p.

NEUFELD, J. L. **Estatística Aplicada à Administração Usando Excel**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 444p.

**Coordenador (a) do Curso**

**Setor Pedagógico**

<b>DISCIPLINA: EXTENSÃO PESQUEIRA</b>		
<b>Código:</b> 11.201.103		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> II		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Extensão rural e pesca: histórico e conceitos básicos. Perfil do técnico extensionista. Comunicação e metodologia: aspectos teóricos e práticos da pedagogia extensionista. Desenvolvimento Local.		
<b>OBJETIVO</b>		
<p>Conhecer a história da extensão rural e pesca no Brasil e no mundo;  Identificar o papel da extensão rural e pesca no contexto atual;  Conhecer diferentes técnicas de comunicação no trabalho em ATER, baseadas em metodologias participativas;  Compreender o conceito de Desenvolvimento Local enquanto foco do novo modelo de extensão rural e pesca.</p>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Extensão Rural e Pesca: histórico e conceitos básicos:</b>  1.1. Conceitos, objetivos e diretrizes da extensão rural americana e seus desdobramentos no Brasil;  1.2. Origens do trabalho de Extensão Pesca no Brasil;  1.3. Perfil do técnico extensionista de pesca para atender às novas demandas frente à reorganização do espaço agrário/pesqueiro.</p> <p><b>Unidade 02 - Comunicação e Metodologia: aspectos teóricos e práticos da pedagogia extensionista:</b>  2.1. Comunicação e extensão rural;  2.2. Metodologias participativas;  • Dinâmicas de grupo;  • DRP – Diagnóstico Rural Participativo.</p> <p><b>Unidade 03 - PNATER – Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural.</b></p> <p><b>Unidade 04 - Desenvolvimento Local:</b>  4.1. Conceitos, princípios e diretrizes do Desenvolvimento Local;  4.2. Desenvolvimento local e extensão rural;  4.3. Desenvolvimento local: da teoria à prática.</p>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
<p>A disciplina será desenvolvida por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas Expositivas;</li> <li>• Visita Técnica;</li> <li>• Leitura de textos;</li> <li>• Vídeos;</li> <li>• Trabalhos em grupos;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Estudo de Caso.</li> </ul>		

<b>RECURSOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco;</li> <li>• Projetor de slides e vídeo;</li> <li>• Material impresso.</li> </ul>	
<b>AValiação</b>	
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assiduidade;</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Cumprimento de prazos;</li> <li>• Provas escritas e práticas individuais;</li> <li>• Trabalhos práticos orientados (grupo/individual);</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BRASIL. <b>Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural</b>. Brasília: MDA, 2007.</p> <p>BROSE, Markus. <b>Participação na Extensão Rural: experiências inovadoras de desenvolvimento Local</b>. Porto Alegre: TOMO Editorial, 2004.</p> <p>CALLOU, Angelo Brás Fernandes; SANTOS, Maria Salett Tauk (Org.). <b>Extensão Rural - Extensão Pesqueira: estratégias para o desenvolvimento</b>. Recife: FASA, 2014.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BROSE, M. (org.). <b>Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos</b>. Porto Alegre: Tomo, 2001.</p> <p>CALLOU, Angelo Brás Fernandes. <b>Extensão Rural no Brasil: da modernização ao desenvolvimento local</b>. Revue uniRcoop, 2007. p.164-183 v. 5</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Extensão ou comunicação?</b>. São Paulo: Paz e Terra, 1983.</p> <p>MINICUCCI, Agostinho. <b>Relações Humanas: psicologia das relações interpessoais</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008</p> <p>SILVA, Newton José Rodrigues da. <b>Dinâmicas de Desenvolvimento da Piscicultura e Políticas Públicas: análise dos casos do Vale do Ribeira (SP) e do Alto Vale do Itajaí (SC)</b>. São Paulo: Editora UNESP, 2008.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO</b>		
<b>Código:</b> 11.201.106		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> III		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
<p>A pesca como atividade econômica. Teoria e aplicações práticas de demanda, oferta e equilíbrio de mercado. A empresa e os custos de produção na pesca. Conceitos básicos de comercialização e visão sistêmica do agronegócio da pesca. O Agronegócio e o Empreendedorismo: conceitos e fundamentos. Tipos de Empreendedorismo e o Processo Empreendedor. Plano de Negócios.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar e discutir os princípios básicos de demanda, oferta, produção, consumo, custos e mercados aplicados ao setor pesqueiro;</li> <li>• Utilizar o instrumental econômico para solucionar problemas básicos de economia aplicados à pesca;</li> <li>• Compreender o fenômeno do empreendedorismo, conceitos, precedentes e peculiaridades brasileiras;</li> <li>• Entender como ocorre o processo empreendedor e os diversos tipos de empreendedorismo;</li> <li>• Verificar as oportunidades de negócios, observando as distinções e peculiaridades existentes entre uma “ideia” e uma “oportunidade” de negócio;</li> <li>• Conhecer o papel do Plano de Negócios, e decidir como e quando elaborá-lo;</li> <li>• Identificar as características comuns dos empreendedores de sucesso.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - A Pesca como Atividade Econômica:</b></p> <p>1.1. O Conceito de Economia;</p> <p>1.2. O Problema Econômico: a Escassez;</p> <p>1.3. As Necessidades, os Bens Econômicos e os Serviços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de Bens Econômicos;</li> <li>• Os Serviços;</li> </ul> <p>1.4. Recursos ou Fatores de Produção;</p> <p>1.5. Conceito de Sistema Econômico;</p> <p>1.6. O Funcionamento do Sistema de Economia de Mercado.</p> <p><b>Unidade 02 - Teoria e Aplicações Práticas de Demanda, Oferta e Equilíbrio de Mercado:</b></p> <p>2.1. A Demanda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamentos da Curva de Demanda.</li> </ul> <p>2.2. A Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamentos na Curva de Oferta.</li> </ul>		

2.3. O Equilíbrio de Mercado.

**Unidade 03 - A Empresa e os Custos de Produção na Pesca:**

- 3.1. Empresa, Produção e Lucros;
- 3.2. Definição e Classificação dos Custos de Produção na Pesca.

**Unidade 04 - Conceitos básicos de comercialização e visão sistêmica do agronegócio da pesca:**

- 4.1. Alternativas ou estratégias de comercialização pesqueira.

**Unidade 05 - Empreendedorismo:**

- 5.1. A Revolução do Empreendedorismo;
- 5.2. O Empreendedorismo no Brasil;
- 5.3. Características do Empreendedor;
- 5.4. As diferentes formas de empreendedorismo;
- 5.5. O Processo Empreendedor: Conceitos e Aplicações Práticas.

**Unidade 06 - O Plano de Negócios:**

- 6.1. A Importância e as Finalidades de um Plano de Negócios;
- 6.2. Estrutura do Plano de Negócios;
- 6.3. Memorial Descritivo de Planos de Negócios Passo-a-Passo.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas Expositivas;
- Leitura de textos;
- Vídeos;
- Dinâmicas de grupos;
- Seminários.

**RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeo;
- Material impresso.

**AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação (teoria e prática), deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Cumprimento de prazos;
- Provas escritas e práticas individuais;
- Trabalhos práticos orientados (grupo/individual);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e práticos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na Prática**: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Editora *Campus*, 2007

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: Transformando Ideias em Negócios. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora *Campus*, 2008.

MENDES, J.T.G. **Fundamentos de Economia**. 2 ed. São Paulo: Editora Prentice Hall (Pearson), 2009

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARON, R.A & SHANE, S.A. **Empreendedorismo**: uma visão do processo. São Paulo: Editora Ceangage Learning, 2006.

DORNELAS, J.C.A. **Uma dupla que faz acontecer**. São Paulo. Editora *Campus*, 2009.

OLIVEIRA, E.M. **Empreendedorismo Social**: Da teoria á prática, do sonho à realidade. São Paulo: QualityMark, 2008.

NEVES, M.F. **Agronegócio & Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Atlas, 2007.

VASCONCELLOS, M.A.S & GARCIA, M.E. **Fundamentos de Economia**. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008

Coordenador (a) do Curso

Setor Pedagógico

#### DISCIPLINA: OCEANOGRAFIA PESQUEIRA E METEOROLOGIA

**Código:** 11.201.108

**Carga Horária Total:** 40 h

**CH Teórica:** 36h

**CH Prática:** 04h

**CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:** 00h

**Número de Créditos:** 02

**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito

**Semestre:** III

**Nível:** Técnico

#### EMENTA

Introdução à Oceanografia e suas grandes áreas: geológica, química, física e biológica. Circulação e movimentação da atmosfera e massas d'água. Ecossistemas marinhos. Investigação oceanográfica. Uso e importância dos oceanos. Fundamentos de Meteorologia. Elementos meteorológicos e instrumentos de medida.

#### OBJETIVO

- Familiarizar-se com o universo marítimo e oceânico;
- Compreender os oceanos, seu funcionamento, fenômenos e processos;
- Aprimorar a percepção para os elementos que possibilitem a previsão do comportamento e gerenciamento dos oceanos e seus recursos de forma sustentável;

- Conhecer a importância econômica e ambiental dos oceanos e implicações no equilíbrio do planeta Terra;
- Empregar conhecimentos de Oceanografia nas ciências pesqueira e da navegação;
- Conhecer os principais conceitos da Meteorologia;
- Interpretar dados dos instrumentos de medidas meteorológicas.

## **PROGRAMA**

### **Unidade 01 - Introdução à oceanografia:**

- 1.1. Definição de oceanografia e suas grandes áreas: geológica, química, física e biológica;
- 1.2. A questão holística, inter e multidisciplinaridade;
- 1.3. Oceanografia, recursos marinhos e a Pesca;
- 1.4. Zona Econômica Exclusiva e Mar Territorial.

### **Unidade 02 - Oceanografia geológica:**

- 2.1. Origem da Terra, da sua Atmosfera e de seus Oceanos;
- 2.2. Interior e superfície terrestres;
- 2.3. Movimentação da crosta e tectonismo;
- 2.4. Os oceanos e suas características gerais;
- 2.5. Geomorfologia submarina;
- 2.6. Tipos de sedimentos/substratos.

### **Unidade 03 - Oceanografia química:**

- 3.1. A água: sua natureza, composição e propriedades;
- 3.2. Sais e sua origem;
- 3.3. Salinidade e sua distribuição;
- 3.4. Nutrientes;
- 3.5. Gases dissolvidos e carbonato;
- 3.6. Sais inorgânicos;
- 3.7. Matéria orgânica dissolvida e particulada.

### **Unidade 04 - Oceanografia física:**

- 4.1. A Temperatura e sua distribuição;
- 4.2. Densidade;
- 4.3. Pressão;
- 4.4. Som;
- 4.5. Luz.

### **Unidade 05 - Circulação e movimentação das massas de ar e água:**

- 5.1. A Aquecimento superficial da Terra;
- 5.2. Pressão atmosférica;
- 5.3. Brisas marítima e terrestre;
- 5.4. Força de Coriolis;
- 5.5. Circulação geral da atmosférica;
- 5.6. Sistemas tropicais;
- 5.7. Correntes Marítimas.

### **Unidade 06 - Ressurgência:**

- 6.1. O fenômeno, definição e entendimento;
- 6.2. Produtividade primária e importância na pesca.

### **Unidade 07 - Ondas:**

- 7.1. A Origem e formação;
- 7.2. Características e propriedades;

### 7.3. Tipos e classificação.

#### **Unidade 08 - Marés:**

- 8.1. A Causa e discriminação do fenômeno;
- 8.2. As estações do ano;
- 8.3. Classificação das marés;
- 8.4. Tábua de marés e previsão;
- 8.5. Nível do mar.

#### **Unidade 09 - Oceanografia biológica:**

- 9.1. A Produtividade primária;
- 9.2. Ciclo de nutrientes;
- 9.3. Cadeia trófica.

#### **Unidade 10 - O ambiente marinho:**

- 10.1. A salinidade e seus efeitos nos seres marinhos;
- 10.2. Classificação do ambiente marinho (Zonas fótica e afótica; regiões litorânea, nerítica e oceânica; Ambientes pelágico e bêntico);
- 10.3. Distribuição da vida no ambiente marinho.

#### **Unidade 11 - Plâncton e produção primária:**

- 11.1. A Classificação (fito e zooplâncton);
- 11.2. Produção primária.

#### **Unidade 12 - O Nécton:**

- 12.1. A Composição;
- 12.2. Características adaptativas.

#### **Unidade 13 - O Bentos.**

#### **Unidade 14 - Investigação oceanográfica:**

- 14.1. A Satélites em oceanografia;
- 14.2. Aplicação da oceanografia na pesca;
- 14.3. Uso e importância dos oceanos;
- 14.4. Aquecimento global.

#### **Unidade 15 - Fundamentos de Meteorologia:**

- 15.1. A Definições e conceitos preliminares;
- 15.2. A Atmosfera;
- 15.3. O Calor e sua Propagação;
- 15.4. Elementos meteorológicos;
- 15.5. Instrumentos de Medida;
- 15.6. Sistemas sinóticos;
- 15.7. Nuvens e sua classificação;
- 15.8. Mudanças de estado;
- 15.9. A Escala Beaufort;
- 15.10. As informações meteorológicas e sua interpretação.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Resolução de exercícios;
- Discussões em grupo;
- Seminário;

- Exposição de vídeos / filmes;
- Atividades Práticas.

Observação: nas aulas práticas serão realizadas atividades envolvendo manuseio e operação de equipamentos eventualmente disponíveis concernentes ao objeto de estudo.

## RECURSOS

- Quadro e pincel;
- Projetor multimídia;
- Computador;
- Globo Terrestre;
- Cartas Náuticas e outras publicações;
- Impressos.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, considerando o caráter formativo, visando ao acompanhamento do aluno.

Assim sendo, serão usados instrumentos e técnicas diversificados para tal.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Cumprimento de prazos;
- Eficiência e qualidade nas atividades realizadas;
- Participação do aluno;
- Capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na execução das atividades propostas;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios de avaliação serão legitimados através de instrumentos tais como:

- Prova escrita, oral ou prática;
- Trabalhos e exercícios; individuais ou em grupos;
- Relatórios de aulas práticas ou de campo;
- Avaliação qualitativa.

Observação: Ao longo ou após ciclo de aulas práticas, os alunos estarão sujeitos a avaliação de mesma ordem, em grupo ou individual, baseada nas atividades executadas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Meteorologia para Navegantes**. 3. ed. Rio de Janeiro: edições Marítimas, 1991.

GARRISON, Tom. **Fundamentos de oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 426p.

SCHMIEGELOW, João M. Miragaia. **O planeta azul: uma introdução às ciências marinhas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 202p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Baptista Neto, J.A.; Ponzi, V.R.A.; Sichel, S.E. (orgs) **Introdução à geologia marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 279p.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é Fácil**. 12. ed. Editora Catedral das Letras, 2006.

GARRISON, T. 2007/2010. **Oceanography**: an invitation to marine science. Pacific Grove: Brooks/Cole [18--?].

LOBO, Paulo Roberto Valgas; SOARES, Carlos Alberto. **Meteorologia e Oceanografia - usuário navegante**. Rio de Janeiro: FEMAR, 1999. 481 p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. **Coleção Explorando o Ensino – Geografia – O Mar no Espaço Geográfico Brasileiro**. [s. l.: s. n.], 2005. vol. 8

<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: SISTEMA DE PROPULSÃO, MÁQUINAS E MOTORES UTILIZADOS A BORDO E SUA MANUTENÇÃO</b>		
<b>Código:</b> 11.201.109		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 40 h	<b>CH Prática:</b> 00 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> III		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Os vários tipos de sistemas de propulsão, Motor diesel principal e sistemas associados, Sistemas auxiliares, bombas e sistema de bombeamento; grupo destilador de água; caldeira; motor diesel gerador e seu funcionamento, os vários tipos de manutenção aplicados aos sistemas mecânicos da embarcação.		
<b>OBJETIVO</b>		
<b>MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as fases da evolução das máquinas de combustão;</li> <li>• Citar as diferenças básicas entre os ciclos Otto e Diesel;</li> <li>• Identificar as principais peças dos motores de combustão interna e sua configuração;</li> <li>• Explicar resumidamente o princípio de funcionamento dos motores de combustão interna;</li> <li>• Identificar os principais componentes dos seguintes sistemas associados dos motores de combustão: combustíveis; lubrificação; resfriamento; sobre alimentação; partida; descarga de gases e distribuição motora;</li> <li>• Distinguir, quanto ao funcionamento, os seguintes sistemas associados dos motores de combustão: combustíveis; lubrificação; resfriamento; sobre alimentação; partida; descarga de gases e distribuição motora;</li> <li>• Identificar e descrever o funcionamento dos principais componentes do sistema de propulsão: hélice; bucha do eixo; mancais; eixo propulsor; redutora e acoplamentos.</li> </ul>		

**SISTEMAS AUXILIARES E SEUS COMPONENTES**

- Listar, distinguir e descrever o funcionamento dos principais componentes dos seguintes Sistemas auxiliares;
- Água de circulação; transferência de óleo combustível; ar comprimido; aquecimentos de fluidos (caldeira, trocadores de calor); produção de água destilada (grupo destilatório).

**TIPOS DE MANUTENÇÃO**

- Explicar e distinguir os diferentes tipos de manutenções aplicadas aos componentes dos sistemas mecânicos da embarcação.

**PROGRAMA****Unidade 01 - Sistemas de Propulsão:**

- 1.1. Sistema de propulsão a motor Diesel – direto e indireto:
  - Sistemas de Propulsão Alternativos.
- 1.2. Características principais do sistema de propulsão a motor Diesel;
- 1.3. Funcionamento do motor diesel;
- 1.4. Caixa mecânica de reversão de marcha;
- 1.5. Tubo telescópico do eixo propulsor; e Motor diesel e sistemas associados motores de 2 tempos e motores de 4 tempos; componentes (peças) dos motores de 2 e 4 tempos;
- 1.6. Sistema de lubrificação;
- 1.7. Sistema de arrefecimento;
- 1.8. Sistema de injeção de combustível;
- 1.9. Bomba e bicos injetores de combustível;
- 1.10. Sistema de segurança dos motores diesel;

**Unidade 02 - Sistemas Auxiliares:**

- 2.1. Sistema de bombeamento de serviços gerais;
- 2.2. Sistema de recebimento e transferência de óleos combustíveis;
- 2.3. Sistema marítimo de tratamento de águas servidas;
- 2.4. Componentes principais de uma caldeira;
- 2.5. Gerador de vapor (caldeira); componentes do grupo destilador; operação do grupo destilador;
- 2.6. Sistema de refrigeração: mecanismo de controle do sistema de refrigeração.

**Unidade 03 - Tipos de Manutenção:**

- 3.1. Manutenção Corretiva;
- 3.2. Manutenção Preventiva;
- 3.3. Manutenção Autônoma.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida através de:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades práticas em campo e em laboratório;
- Estudos dirigidos;
- Seminários;
- Pesquisa na internet;
- Apresentação de filmes/documentários;
- Pesquisa Bibliográfica.

**RECURSOS**

Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

1. Data Show;
2. Notebook;
3. pincel e apagador.

**AValiação**

A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática. Será contínua considerando critérios de:

- Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos.

Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:

- Produção de trabalhos de pesquisa;
- Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo;
- Seminários e Avaliações individuais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACINTYRE, Archibald J. **Bombas e instalações de bombeamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

OBERT, Edward F. **Motores de combustão interna**. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1971.

SOARES, Joshuah de Bragança et al. **Motores diesel**. 4 ed. São Paulo: Hemus, 1978.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RODRIGUES, Gelmeirez. **Apostilas de máquinas de combustão interna**. Belém Pará: CIABA, 1999. Vol. 1, 2, 3.

BRASIL, Ministério da Marinha. Diretoria de Portos e Costas. Ensino Profissional Marítimo. **Máquinas e equipamentos auxiliares**. 1. ed. Rio de Janeiro, 2004

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

## SEMESTRE IV

<b>DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO E LEGISLAÇÃO DOS RECURSOS PESQUEIROS</b>		
<b>Código:</b> 11.201.114		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 40 h	<b>CH Prática:</b> 00 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> IV		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
A gestão da pesca no Brasil. Etapas da administração da pesca. Fatores que interferem na administração da pesca. Principais medidas de controle de exploração dos recursos pesqueiros. Instrumentos normativos disponíveis para gestão pesqueira.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar os aspectos positivos e negativos da administração dos recursos pesqueiros no Brasil ao longo de sua história;</li> <li>• Identificar as etapas fundamentais empregadas na administração pesqueira;</li> <li>• Distinguir o impacto causado pelos fatores que interferem na administração pesqueira;</li> <li>• Compreender a função das distintas medidas de controle de exploração dos recursos pesqueiros;</li> <li>• Identificar a função dos instrumentos normativos disponíveis para a gestão pesqueira.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Gestão da pesca no Brasil:</b>  1.1. Histórico da gestão da pesca no Brasil;  1.2. Principais problemas enfrentados.</p> <p><b>Unidade 02 - Etapas da administração da pesca:</b>  2.1. Agrupamento de informações;  2.2. Avaliação dos dados;  2.3. Tomada de decisões e planejamento;  2.4. Consulta;  2.5. Implementação das ações;  2.6. Implementação dos regulamentos ou normas;  2.7. Reavaliação da situação.</p> <p><b>Unidade 03 - Fatores que interferem na administração da pesca:</b>  3.1. Fatores ambientais;  3.2. Fatores relacionados à exploração pesqueira;  3.3. Fatores relacionados à biologia e dinâmica dos recursos pesqueiros;  3.4. Fatores sociais;  3.5. Fatores econômicos;  3.6. Fatores associados ao uso e ocupação da zona costeira e marítima.</p> <p><b>Unidade 04 - Principais medidas de controle de exploração dos recursos pesqueiros:</b>  4.1. Controle por tamanho de captura;  4.2. Controle por aparelho de pesca;</p>		

- 4.3. Controle por cota de captura;
- 4.4. Controle por período de pesca;
- 4.5. Controle por área de pesca.

#### **Unidade 05 - Instrumentos normativos disponíveis para gestão pesqueira:**

- 5.1. Escala hierárquica da ordem jurídica nacional;
- 5.2. Instituições nacionais e internacionais de gestão pesqueira;
- 5.3. Código de conduta para uma pesca responsável;
- 5.4. Gestão compartilhada;
- 5.5. Unidades de conservação.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Apresentação de vídeos;
- Apresentação de seminários;
- Aulas de campo;
- Visitas técnicas.

#### **RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Cumprimento de prazos;
- Provas escritas individuais;
- Trabalhos orientados (grupo/individual);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: IBAMA, 2010. 242p.

ISAAC, V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M. **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**. Belém, PA: UFPA, 2006. 186p.

OGAWA, M.; KOIKE, J. **Manual de pesca**. Fortaleza: Associação dos Engenheiros de Pesca do Estado do Ceará, 1987. 799p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAVALCANTE, P. P. L.; FURTADO NETO, M. A. A.; COSTA, J. M.; NEVES, S. S. **Ordenamento da pesca da lagosta: uma experiência desordenada**. Fortaleza: Ministério de Pesca e Aquicultura; Universidade Federal do Ceará, 2011. 256 p.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **Código de conducta para la pesca responsable**. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1995. 46p.

PAIVA, M. P. **Fundamentos da Administração Pesqueira**. Brasília: Editerra, 1986. 157p.

PAIVA, M. P. **Administração Pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 177p.

SILVA, A. C.; FONTELES-FILHO, A. A. **Avaliação do defeso aplicado à pesca da lagosta no nordeste do Brasil**. Fortaleza: Editora Expressão Gráfica, 2011. 112p.

<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: MANOBRA E SINALIZAÇÃO NÁUTICA</b>		
<b>Código:</b> 11.201.111		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 40h	<b>CH Prática:</b> 00h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> IV		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Manobra da Embarcação. Ancoras e Amarras. Fundear e Suspender. Atracar, Desatracar e Amarrar. Sinalização Náutica. RIPEAM e seus Anexos.		
<b>OBJETIVO</b>		
Conhecer e entender a legislação que trata das manobras para evitar abalroamento no mar, bem como a sinalização de segurança das embarcações e o sistema de balizamento IALA B. Compreender todas as etapas que envolvem o procedimento de manobrar uma embarcação, seus tipos de ancoras e amarras, bem como identificar todos os procedimentos de como atracar, desatracar, fundear e amarrar uma embarcação.		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>Unidade 01 - Manobra da Embarcação:</b>		
1.1. Fatores de influência no governo das embarcações.		
<b>Unidade 02 - Ancoras e Amarras:</b>		
2.1. Como as ancoras trabalham;		
2.2. Característica de uma boa ancora;		
2.3. Tipos de ancora;		
2.4. Nomenclatura das ancoras.		
<b>Unidade 03 – Fundear e Suspender:</b>		
3.1. Fundeadouro;		
3.2. Tipos de fundo;		
3.3. Tipos de Manobras.		
<b>Unidade 04 - Atracar, Desatracar e Amarrar:</b>		
4.1. Cabos e Espias e seus usos;		

- 4.2. Efeitos das espias ao atracar e desatracar;
- 4.3. Influência do leme;
- 4.4. Atracar com vento e/ou corrente pela proa e pela popa.

**Unidade 05 - Manobras de Busca por Naufrago:**

- 5.1. Manobra de Rotação;
- 5.2. Manobra de Boutakow;
- 5.3. Manobra de Máquina à Ré.

**Unidade 06 - Sinalização Náutica:**

- 6.1. NORMAM – 17;
- 6.2. Definições e conceitos básicos;
- 6.3. Sistema de balizamento adotado no Brasil;
- 6.4. Procedimento para comunicação de alteração em sinais;
- 6.5. Vandalismo contra sinais náuticos.

**Unidade 07 - RIPEAM e seus Anexos:**

- 7.1. Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM;
- 7.2. Manobras para evitar colisão;
- 7.3. Regras de manobra nas situações mais comuns;
- 7.4. Manobra em canais estreitos;
- 7.5. Ações da embarcação obrigada a manobrar.
- 7.6. Regra de preferência para embarcações de pesca;
- 7.7. Regras para condução de embarcações em visibilidade restrita;
- 7.8. Luzes e sinais sonoros;
- 7.9. Luzes e marcas exibidas por embarcações;
- 7.10. Luzes de reboque e empurra;
- 7.11. Luzes de embarcações de pesca;
- 7.12. Sinais adicionais para embarcações de pesca atuando muito próximas;
- 7.13. Sinais de perigo;
- 7.14. Sinais Sonoros de uma embarcação.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas e dialogadas, contemplando leitura, interpretação e produção de textos, exercícios de fixação, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de trabalhos realizados em campo. Serão utilizados o quadro branco e recursos audiovisuais disponíveis.

**RECURSOS**

- Quadro branco;
- Projetor de slides e vídeos;
- Simulador de Manobras.

**AValiação**

A avaliação considerará os aspectos qualitativos e quantitativos conforme o Regulamento da Organização Didática. Será contínua considerando critérios de:

- Participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos seminários e trabalhos escritos.

Sendo materializada por meio dos seguintes instrumentos:

- Produção de trabalhos de pesquisa;
- Trabalhos escritos e orais; individuais e em grupo;
- Seminários e Avaliações individuais.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
SANTANA, João Vicente Mendes (Org). <b>Manobra e Sinalização Náutica</b> . [Acarau: s.n], 2018.	
BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. <b>Navegar é Fácil</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Nova Editora, 2014. 655p.	
BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. - Diretoria de Portos e Costa. <b>REGULAMENTO INTERNACIONAL PARA EVITAR ABALROAMENTOS NO MAR – RIPEAM – 72</b> . 11. ed. Rio de Janeiro, 2016	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
FONSECA, Maurilio M. <b>Arte Naval</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação Geral da Marinha do Brasil, 1989. Vol. 2.	
BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Hidrografia e Navegação. <b>Normas da Autoridade nº 17 (NORMAM 17)</b> . Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: < <a href="https://www.mar.mil.br/dhn/dhn/downloads/normam/normam_17.pdf">https://www.mar.mil.br/dhn/dhn/downloads/normam/normam_17.pdf</a> >. Acesso em: 13 fev. 2018.	
BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. <b>Manobra do Navio</b> . Belém, 2011. 74p. Apostila	
BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. <b>Manobra de Embarcações</b> . Belém, 2009. 81p. Apostila	
BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. <b>Navegação, Comunicações e Manobra de Embarcações</b> . Belém, 2009. 243p. Apostila	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: NAVEGAÇÃO, SEU SERVIÇO DE QUARTO E COMUNICAÇÃO MARÍTIMA</b>		
Código: 11.201.110		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	<b>CH Teórica:</b> 52h	<b>CH Prática:</b> 28h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 04		
<b>Pré-requisitos:</b> ARQUITETURA NAVAL DA EMBARCAÇÃO, SUA CARGA E ESTABILIDADE (11.201.105) e OCEANOGRAFIA PESQUEIRA E METEOROLOGIA (11.201.108)		
<b>Semestre:</b> IV		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
História da Navegação. Legislação. A Embarcação: Arte naval, Nomenclatura, Arquitetura e Estabilidade. A Navegação. Comunicação Marítima. Serviço de Quarto.		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a origem e a evolução da Arte e Ciência da Navegação, sua influência na história da humanidade e na economia das nações;</li> <li>• Analisar a legislação que trata do tráfego aquaviário, no universo nacional e internacional, e sua</li> </ul>		

relação com a Pesca;

- Assimilar conceitos de Arquitetura Naval e Estabilidade, sua relação com a Navegação e implicação na Segurança;
- Identificar as principais características dos navios e das embarcações;
- Compreender os conceitos básicos da Navegação, sua classificação, características e métodos de execução desta atividade;
- Entender o Serviço de Quarto e o processo de Comunicação Marítima;
- Ser capaz de executar uma derrota costeira.

## **PROGRAMA**

### **Unidade 01 - História da Navegação:**

- 1.1. Introdução: conceitos, considerações gerais;
- 1.2. A História da Navegação Universal e no Brasil;
- 1.3. As Nações, o Mar, a cultura marítima;
- 1.4. O Mar no contexto atual da nossa História;
- 1.5. A Amazônia Azul. Os limites do Mar Brasileiro;
- 1.6. Maritimidade, recursos naturais e a Pesca;
- 1.7. Desenvolvimento Marítimo.

### **Unidade 02 - Legislação:**

- 2.1. As Leis: sua origem e fiscalização;
- 2.2. IMO; SOLAS; RIPEAM; STCW & F; MARPOL; ISPS CODE; LESTA; R-LESTA; NORMAMs;
- 2.3. Marinha do Brasil (MB): Autoridade Marítima;
- 2.4. IBAMA; ANTAQ;
- 2.5. Leis e Regulamentos para a Navegação e Atividade da Pesca;
- 2.6. A Política de Formação Humana nas Áreas de Pesca, Portos e Navegação;

### **Unidade 03 - A Embarcação:**

- 3.1. Arte Naval: passadiço e seus equipamentos, amarração, fundeio e reboque;
- 3.2. Nomenclatura;
- 3.3. Arquitetura;
- 3.4. Estabilidade;
- 3.5. Classificação dos Navios e Embarcações.

### **Unidade 04 - Navegação:**

- 4.1. Definição e Classificação;
- 4.2. Ciência e Arte;
- 4.3. Fundamentos de Matemática e Física para Navegação aquaviária;
- 4.4. Elementos de Cartografia e Geodésia;
- 4.5. A Terra: sua Forma e seus Movimentos;
- 4.6. Polos, planos e círculos da Terra;
- 4.7. Meridianos e paralelos;
- 4.8. Longitude e latitude;
- 4.9. O ponto no Mar: coordenadas geográficas;
- 4.10. Distâncias no Mar: a milha náutica;
- 4.11. Outras unidades de medida em navegação;
- 4.12. O Tempo;
- 4.13. Ortodromia e Loxodromia;
- 4.14. A direção no Mar;
- 4.15. Representações de Rosas dos Ventos;
- 4.16. Agulhas náuticas;
- 4.17. Dmg, dag, Dgi;
- 4.18. Direções de referência: os "nortes";
- 4.19. Linha de fé, Proa e Rumos;

- 4.20. Marcações;
- 4.21. Conversões de Direções;
- 4.22. Projeção Cartográfica;
- 4.23. Cartas Náuticas;
- 4.24. Plotagem de pontos: Latitude e Longitude;
- 4.25. Planejamento e traçado de derrotas;
- 4.26. Linhas de posição: LDP;
- 4.27. A Posição no Mar e sua Obtenção;
- 4.28. Navegação Costeira: técnicas e execução;
- 4.29. Derrota;
- 4.30. WP (way point), ETA e ETD;
- 4.31. Precisão e erros;
- 4.32. Sinalização e balizamento náuticos;
- 4.33. Navegação Estimada;
- 4.34. Correntes marítimas;
- 4.35. O abatimento e o triângulo de correntes;
- 4.36. As Marés e sua influência na Navegação;
- 4.37. Tábuas de marés;
- 4.38. Equipamentos e Instrumentos náuticos;
- 4.39. Sistemas auxiliares à navegação;
- 4.40. Navegação de Segurança;
- 4.41. Navegação em Águas Restritas;
- 4.42. Navegação Eletrônica;
- 4.43. Fundamentos e Utilização dos Instrumentos de Bordo;
- 4.44. Princípios de Segurança da Navegação;
- 4.45. Navegação em Condições Adversas;
- 4.46. Publicações de Auxílio a Navegação.

#### **Unidade 05 - Comunicação Marítima:**

- 5.1. A Legislação;
- 5.2. A Física da Comunicação eletromagnética;
- 5.3. Comunicação interna à embarcação;
- 5.4. Código Internacional de Sinais (CIS);
- 5.5. Radiotelefonia;
- 5.6. Sistemas via satélite.

#### **Unidade 06 - Serviço de Quarto:**

- 6.1. O Princípios: a condução segura do quarto de serviço em embarcações de pesca;
- 6.2. Procedimentos: a assunção, a condução e a passagem do serviço de quarto;
- 6.3. A Comunicação pertinente ao serviço de quarto.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Resolução de exercícios teóricos e práticos;
- Discussões em grupo;
- Exposição de vídeos / filmes;
- Atividades Práticas.

Observação: nas aulas práticas serão manuseados publicações náuticas, cartas náuticas, equipamentos analógicos e digitais de Navegação, equipamentos de auxílio à Navegação e outros equipamentos e materiais concernentes ao objeto de estudo, conforme disponibilidade. Será eventualmente realizada prova ou exercício prático baseada nessas atividades.

### **RECURSOS**

- Quadro e pincel atômico;
- Projetor multimídia;

- Globo terrestre;
- Modelos em escala de embarcações;
- Instrumentos de navegação e de auxílio;
- Cartas náuticas e outras publicações;
- Outros equipamentos e materiais conforme disponibilidade.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, considerando o caráter formativo, visando ao acompanhamento do aluno.

Assim sendo, serão usados instrumentos e técnicas diversificados para tal.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Cumprimento de prazos;
- Eficiência e qualidade nas atividades realizadas;
- Participação do aluno;
- Capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na execução das atividades propostas;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios de avaliação serão legitimados através de instrumentos tais como:

- Prova escrita, oral ou prática;
- Trabalhos e exercícios; individuais ou em grupos;
- Relatórios de aulas práticas ou de campo;
- Avaliação qualitativa.

Observação: Ao longo ou após ciclo de aulas práticas, os alunos estarão sujeitos a avaliação de mesma ordem, em grupo ou individual, baseada nas atividades executadas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é Fácil**. 12. ed. Editora Catedral das Letras, 2006.

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegando com a Eletrônica**. 2. ed. Editora: Catedral das Letras, 2006.

MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: a ciência e a Arte - Navegação Costeira, Estimada e em Águas Restritas**. 1. ed. [s. l.] Editora: Diretoria de Hidrografia e Navegação - Marinha do Brasil, 1996. Volume I.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADMIRALTY – **The Admiralty Manual of Navigation**. Londres, [s.n.], 2008. – Vol. 1

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM-1972**. Rio de Janeiro, 1996.

FONSECA, Maurilio M. **Arte Naval**. 5. ed. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação Geral da Marinha do Brasil, 1989. Vol. 1 e 2.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO) - The International Convention on Standards of Training, Certifications and Watchkeeping for Seafarers, 1995 (STCW 1995).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Coleção Explorando o Ensino - História - A Importância do Mar na História do Brasil**. Secretaria de Educação Básica, 2006. Vol. 13.

<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: SEGURANÇA E SOBREVIVÊNCIA PESSOAL NO MEIO AQUAVIÁRIO</b>
<b>Código:</b> 11.201.113
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h <b>CH Teórica:</b> 32h <b>CH Prática:</b> 08h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h
<b>Número de Créditos:</b> 02
<b>Pré-requisitos:</b> ARQUITETURA NAVAL DA EMBARCAÇÃO, SUA CARGA E ESTABILIDADE (11.201.105).
<b>Semestre:</b> IV
<b>Nível:</b> Técnico
<b>EMENTA</b>
Noções de Segurança e Sobrevivência. A Prevenção. Incêndio, colisão e avarias. Tabela Mestra. Comunicação para emergências. Material de salvatagem e sobrevivência. Necessidades e procedimentos para sobrevivência. Perigos que ameaçam à sobrevivência. Resgate.
<b>OBJETIVO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar normas de segurança a bordo;</li> <li>• Entender e ser capaz de participar de fainas elementares de controle de incêndio e avarias;</li> <li>• Conhecer e executar os métodos para comunicação de emergência;</li> <li>• Cumprir, replicar e fiscalizar as normas SOLAS (CISVHM), de forma geral; e as relativas aos Equipamentos Salva-vidas e outros dispositivos, em particular;</li> <li>• Conhecer, saber localizar e utilizar os recursos de salvamento exigidos a bordo e nas embarcações de salvamento;</li> <li>• Ter ciência e ser capaz de aplicar as técnicas de abandono de embarcação em casos de sinistros e naufrágios;</li> <li>• Saber como auxiliar no salvamento de pessoas em situação de risco de afogamento;</li> <li>• Aplicar conhecimentos e técnicas de sobrevivência no meio aquaviário.</li> </ul>
<b>PROGRAMA</b>
<p><b>Unidade 01 - Segurança e sobrevivência:</b></p> <p>1.1. Noções, conceitos, considerações gerais;</p> <p>1.2. A Prevenção.</p> <p><b>Unidade 02 - Legislação:</b></p> <p>2.1. As Leis, sua origem e fiscalização;</p> <p>2.2. IMO, SOLAS, LSA, demais aspectos e diplomas normativos.</p> <p><b>Unidade 03 - Situações de emergência:</b></p> <p>3.1. A importância do treinamento para enfrentar sinistros e naufrágios;</p>

- 3.2. Plano de Segurança e Emergência;
- 3.3. Tabela Mestra;
- 3.4. Fogo a bordo;
- 3.5. Colisão;
- 3.6. Avarias;
- 3.7. Técnicas de controle.

**Unidade 04 - Comunicação de emergência:**

- 4.1. Radiocomunicação: noções e princípios Físicos;
- 4.2. Equipamentos de radiocomunicação em emergências: tipos, modelos, características, seu funcionamento e sua utilização;
- 4.3. Sistemática e metodologia de comunicação.

**Unidade 05 - Abandono de navio:**

- 5.1. Embarcação avariada;
- 5.2. Naufrágio;
- 5.3. O pânico;
- 5.4. Procedimentos e técnica de abandono;
- 5.5. Regras de segurança para abandono.

**Unidade 06 - Embarcações de Sobrevivência e Equipamentos de Salvatagem:**

- 6.1. Classificação, tipos, características, localização;
- 6.2. Acessórios e equipamentos agregados;
- 6.3. Inspeção, manutenção, funcionamento e utilização;
- 6.4. Práticas com equipamentos salva-vidas.

**Unidade 07 - Sobrevivência na água e perigos que a ameaçam:**

- 7.1. Necessidades e procedimentos;
- 7.2. Princípio de sobrevivência na água;
- 7.3. Abandono: antes, durante, depois. Ações conexas;
- 7.4. Perigos após abandonar a embarcação;
- 7.5. Como se afastar do navio em caso de abandono;
- 7.6. Incêndio ou existência de óleo na água: como agir;
- 7.7. Destroços como recurso para flutuação;
- 7.8. Risco de afogamento e ações a serem impetradas;
- 7.9. Homeostasia corporal;
- 7.10. Procedimentos preventivos para conservação da saúde;
- 7.11. A água e sua importância. Sua obtenção e utilização. A desidratação;
- 7.12. Ingestão de água salgada;
- 7.13. A alimentação para o naufrago, sua obtenção e manipulação;
- 7.14. Ingestão indevida de alimentos;
- 7.15. O clima e as intempéries: seus efeitos, prevenção e medidas para contorná-los;
- 7.16. A indumentária e a proteção do corpo;
- 7.17. O enjoo, seus efeitos e como combatê-lo;
- 7.18. A âncora flutuante e à deriva;
- 7.19. Principais espécies marinhas perigosas;
- 7.20. Sobrevivência em águas infestadas de tubarões;
- 7.21. Ser localizado: questão crucial;
- 7.22. Deveres do vigia;
- 7.23. A manutenção do moral;
- 7.24. Sobrevivência na água, fora da embarcação de sobrevivência ou da balsa salva-vidas, e as posições de ajuda;
- 7.25. Instabilidade mental e emocional e a redução das chances de salvamento;
- 7.26. Procedimentos básicos para enfrentar os desarranjos emocionais e mentais;

**Unidade 08 - Resgate:**

- 8.1. SAR (busca e salvamento);
- 8.2. Helicóptero: contato e comunicação;
- 8.3. Técnica de resgate.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Seminário;
- Estudo de caso;
- Exposição de vídeos / filmes;
- Exercícios dirigidos.
- Aulas práticas em sala ou campo;

Observação: nas aulas práticas serão realizadas atividades envolvendo manuseio e operação de equipamentos eventualmente disponíveis concernentes ao objeto de estudo. Ficam os alunos sujeitos a eventual prova prática.

## RECURSOS

- Quadro e pincel atômico;
- Computador e projetor multimídia;
- Filmes e vídeos;
- Coletes salva-vidas, boias;
- Balsa inflável e/ou rígida;
- Modelos em escala de embarcações;
- Sinalizadores e pirotécnicos;
- Rações sólida e líquida;
- Outros, conforme disponibilidade.

## AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, considerando o caráter formativo, visando ao acompanhamento do aluno.

Assim sendo, serão usados instrumentos e técnicas diversificados para tal.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Assiduidade;
- Cumprimento de prazos;
- Eficiência e qualidade nas atividades realizadas;
- Participação do aluno;
- Capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na execução das atividades propostas;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios de avaliação serão legitimados através de instrumentos tais como:

- Prova escrita, oral ou prática;
- Trabalhos e exercícios; individuais ou em grupos;
- Relatórios de aulas práticas ou de campo;
- Avaliação qualitativa.

Observação: Ao longo ou após ciclo de aulas práticas, os alunos estarão sujeitos a avaliação de mesma ordem, em grupo ou individual, baseada nas atividades executadas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é fácil**. 12 ed. Rio de Janeiro: Marítima, 2006.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION - IMO. **Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS)**. Londres: IMO, 1974.

REZENDE, Celso Antonio Junqueira. **Manual de Sobrevivência no Mar**. Rio de Janeiro: Catau, 1992.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Marinha do Brasil. **Manual de Sobrevivência**. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1990.

BRASIL. Ministério da Marinha. Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão. **Manual de Controle de Avarias**. Rio de Janeiro, 1995.

BRASIL. Comando da Marinha. Diretoria de Portos e Costas. **Manual de Controle e Prevenção de Avarias**. Curso de Formação de Aquaviários. [s. l.: s.n.], [18--?].

BRASIL. Ministério da Marinha. Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão. **Manual de Combate a Incêndio**. Rio de Janeiro [s.n.], 1999.

LEE, E. C. B. and Lee, K. **Safety and Survival at Sea**. London: W. W. Norton, 1980.

Coordenador (a) do Curso

Setor Pedagógico

### DISCIPLINA: SISTEMAS ELÉTRICOS E DE REFRIGERAÇÃO NAS EMBARCAÇÕES PESQUEIRAS

**Código:** 11.201.112

**Carga Horária Total:** 40 h

**CH Teórica:** 40 h

**CH Prática:** 00 h

**CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:** 00h

**Número de Créditos:** 02

**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito

**Semestre:** IV

**Nível:** Técnico

#### EMENTA

Conceitos básicos de eletricidade. Associação de resistores. Geradores e motores elétricos. Quadro de comando geral e sistema elétrico das embarcações. Fundamentos da refrigeração. Magnetismo. Grandezas físicas. Instrumentos de medição. Calor. Instrumentos de controle. Fluido refrigerante. Sistema de ventilação. Sistema elétrico. Unidades de frio nas embarcações. Sistema para fluxo de gás refrigerante. Unidades de frio em indústrias beneficiadoras de pescado.

#### OBJETIVO

- Compreender os conceitos básicos e práticos de eletricidade, suas grandezas elétricas, bem como modos de operação com maquinários elétricos e circuitos operacionais a bordo de unidades pesqueiras;
- Conhecer e aplicar os princípios de refrigeração;
- Operar unidades refrigeradoras a bordo de embarcações pesqueiras;
- Conhecer técnicas de reparos e manutenções dos principais componentes dos sistemas frigoríficos e de refrigeração nas unidades pesqueiras.

#### PROGRAMA

**Unidade 01 - A Natureza da Eletricidade:**

- 1.1. Carga elétrica;
- 1.2. Unidade de carga elétrica;
- 1.3. Elétrons livres e materiais condutores e isolantes;
- 1.4. Principais fontes de eletricidade; Força elétrica entre corpos (Lei de Coulomb).

**Unidade 02 - Tensão, Corrente e Resistência Elétrica:**

- 2.1. Tensão, corrente e resistência elétrica;
- 2.2. Força eletromotriz;
- 2.3. Tensão, corrente contínua e alternada, parâmetros e valores típicos;
- 2.4. Efeitos da corrente elétrica no choque elétrico;
- 2.5. Resistência elétrica, sua unidade e a Lei de Ohm;

**Unidade 03 - Potência e Energia:**

- 3.1. Potência elétrica e sua unidade de medida;
- 3.2. Potência em corrente contínua e alternada, diferenciando potência média de reativa;
- 3.3. Efeito Joule e suas aplicações.

**Unidade 04 - Medições com Instrumentos Elétricos:**

- 4.1. Medidas de tensão elétrica com voltímetro e multímetro;
- 4.2. Medidas de corrente elétrica com amperímetro;
- 4.3. Medidas de resistência elétrica e testes de continuidade com Ohmímetro;
- 4.4. Medidas de resistência de isolamento com megômetro;
- 4.5. Medidas de potência elétrica (CC e CA), com wattímetro.

**Unidade 05 - Geradores:**

- 5.1. Princípio de funcionamento dos geradores;
- 5.2. Partida em geradores.

**Unidade 06 - Baterias:**

- 6.1. Princípio de funcionamento das baterias;
- 6.2. Principais tipos de bateria: chumbo-ácida e níquel-cádmio;
- 6.3. Principais cuidados no manuseio e armazenamento de baterias;
- 6.4. Densímetro para verificar carga de bateria.

**Unidade 07 - Circuitos Elétricos de bordo:**

- 7.1. Principais componentes elétricos e sua simbologia;
- 7.2. Circuito elétrico em série, em paralelo e série-paralelo;
- 7.3. Retificadores de energia CA para CC.

**Unidades 08 – Geração e distribuição de energia elétrica a bordo das embarcações:**

- 8.1. Instalação e manutenção das baterias de bordo;
- 8.2. Problemas básicos de circuitos elétricos;
- 8.3. Manutenção do sistema elétrico de bordo;
- 8.4. Alternadores / Geradores, função e manutenção;
- 8.5. Cuidados na manutenção com troca de componentes do sistema elétrico de bordo;

**REFRIGERAÇÃO****Unidade 09 – História da Refrigeração e Generalidades:**

- 9.1. A história da refrigeração;
- 9.2. Produção do frio;
- 9.3. Distribuição do frio;
- 9.4. Conservação do frio,
- 9.5. Aplicação do frio

**Unidade 10 - Calor:**

- 10.1. Calor latente de evaporação e de condensação;
- 10.2. Formas de transmissão de calor;
- 10.3. Carga térmica;

10.4. Capacidade térmica.

**Unidade 11 - Instrumentos de Controle:**

- 11.1. Medidor de temperatura;
- 11.2. Fórmulas para conversão de temperatura.

**Unidade 12 - Sistema de Ventilação:**

- 12.1. Helicoidal
- 12.2. Centrifugo

**Unidade 13 - Fluido Refrigerante:**

- 13.1. R22, R12, Amônia e outros;
- 13.2. Sistemas de fluxo do fluido refrigerante.

**Unidade 14 – Sistema de refrigeração e elétrico e seus componentes**

- 14.1. Compressor;
- 14.2. Condensador;
- 14.3. Válvulas de expansão; Evaporadores.
- 14.4. Separador de líquidos;
- 14.5. Reservatório líquido;
- 14.6. Filtros;
- 14.7. Visor de líquidos;
- 14.8. Válvula de expansão e bulbo;
- 14.9. Câmara frigorífica.
- 14.10. Pressostato
- 14.11. Termostato

**Unidade 15 - Unidades de Frio nas Indústrias Beneficiadoras de Pescado, nas Embarcações Pesqueiras, fabricação de gelo e criogenia:**

- 15.1. Descrição dos sistemas e processos;
- 15.2. Tipos de gases e líquidos utilizados.

## METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida através de:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades práticas em campo e em laboratório;
- Estudos dirigidos;
- Seminários;
- Pesquisa na internet;
- Apresentação de filmes/documentários;
- Pesquisa Bibliográfica.

## RECURSOS

Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Data Show
- Notebook;
- Pincel e apagador.

## AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas

diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);

A Avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando:

- Assiduidade e a participação;

E por meio de:

- Avaliações escritas;
- Relatório de atividades práticas em campo;
- Trabalhos individuais e em grupo.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Ennio Cruz da. **Refrigeração**. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.

CREDER, Hélio. **Instalações de Ar Condicionado**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1988.

DOSSAT, Roy. **Princípios de Refrigeração**. São Paulo: Hemus, 1987.

FOWLER, Richard J. **Eletricidade: princípios e aplicações**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1992.

JONES, W. P. **Engenharia de Ar Condicionado**. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

STOECKER, W. **Refrigeração Industrial**. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CREDER, Helio. **Instalações de ar condicionado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.

CREDER, Hélio. **Instalações de ar condicionado**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.

PRESSÃO, TRABALHO, POTENCIA ENERGIA. In: DOSSAT, Roy J. **Manual de refrigeração: teoria prática, exemplos, problemas e soluções**. São Paulo: Hemus, 1980. v.1.

TORREIRA, Raul P. **Elementos Básicos de Ar Condicionado**. São Paulo: RPA, 2003.

U.S. NAVY, Bureau of Naval Personnel. **Curso completo de eletricidade**. São Paulo: Hemus, 1990.

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

---

<b>DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM SEGURANÇA PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E CONHECIMENTOS ELEMENTARES DE PRIMEIROS SOCORROS</b>		
<b>Código:</b> 11.201.115		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 40 h	<b>CH Prática:</b> 00 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> IV		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
<p>Prevenção e combate à incêndio; Química do fogo; Triângulo do fogo; Classes de incêndio; Equipamentos de combate a incêndio em geral; Agentes extintores; Extintores de incêndio; Norma regulamentadora de proteção contra incêndio; Nr – 23; Identificação e uso de extintores; Noções de primeiros socorros; Definição de primeiros socorros; Perfil epidemiológico das urgências e emergências; Modalidades, competência e atribuições no atendimento às urgências e emergências; aspectos éticos e legais; Situações de risco; Importância da prevenção de acidentes; Atendimento pré-hospitalar básico nas emergências traumáticas e não traumáticas; Ferimentos; Choque; Hemorragia; Cinemática do trauma; Emergências clínicas mais comuns e Técnicas de RCP.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as urgências e emergências no atendimento pré-hospitalar básico, identificando o atendimento mais adequado nas situações de riscos.</li> <li>• Ter a devida noção básica dos conceitos das classes de incêndio, agentes extintores, métodos de transmissão de calor e das formas de combate ao fogo.</li> <li>• Desenvolver conhecimentos para o entendimento e reconhecimento dos fenômenos que envolvem a combustão, bem como dos equipamentos de extinção e das estratégias, táticas e técnicas necessárias para a realização de operações seguras de combate e extinção de incêndios.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Prevenção e combate a incêndio:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Química do fogo;</li> <li>1.2. Triângulo do fogo;</li> <li>1.3. Classes de incêndio;</li> <li>1.4. Equipamentos de combate a incêndio em geral;</li> <li>1.5. Agentes extintores;</li> <li>1.6. Extintores de incêndio;</li> <li>1.7. Norma regulamentadora de proteção contra incêndio. nr – 23;</li> <li>1.8. Identificação e uso de extintores.</li> </ol> <p><b>Unidade 02 - Noções de primeiros socorros:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Definição de primeiros socorros;</li> <li>2.2. Perfil epidemiológico das urgências e emergências. Primeiros Socorros: caracterização, funções, aspectos fundamentais;</li> <li>2.3. Acidentes: características e tipologia;</li> <li>2.4. Situações de risco. Importância da prevenção de acidentes;</li> <li>2.5. Emergências: gravidade da lesão e condição da vítima; cuidados gerais e preliminares;</li> </ol>		

- 2.6. Ferimentos. Choque. Hemorragia. Cinemática do trauma;
- 2.7. Hemorragias. Ferimentos: superficiais e profundos; na cabeça; fraturas e luxações;
- 2.8. Métodos de Respiração;
- 2.9. Parada Respiratória;
- 2.10. Massagem Cardíaca;
- 2.11. Envenenamentos. Corpos estranhos;
- 2.12. Picadas de Insetos e de Cobras;
- 2.13. Lesões na Coluna Vertebral;
- 2.14. Estado de Choque;
- 2.15. Queimaduras;
- 2.16. Transporte de Acidentados.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas deverão ser desenvolvidas, sempre que possível, por meio de demonstrações práticas, visando à aplicação do que é ensinado na vida dos alunos;
- Deverão ser transmitidos ao aluno técnicas e conhecimentos que o habilitem a utilizar os equipamentos e agir de forma segura em caso de acidentes e princípios de incêndios;
- A parte prática individual é obrigatória. Os alunos deverão ser orientados sobre as vestimentas apropriadas e a segurança durante as aulas práticas, com os devidos epi's.

### **RECURSOS**

Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Data Show
- Notebook;
- Pincel e apagador.
- 

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho);

A Avaliação se dará de forma processual e contínua, considerando:

- Assiduidade e a participação;

E por meio de:

- Avaliações escritas;
- Relatório de atividades práticas em campo;
- Trabalhos individuais e em grupo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NR-5, NR-6, NR-23**. Rio de Janeiro, 1975.

BRASIL. Centro de Adestramento "Almirante Marques de Leão". **Manual de Combate à Incêndio**. Rio de Janeiro, 1998.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Manual do Curso Especial Básico de Combate a Incêndio**. Rio de Janeiro, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos**: 3 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**: O novo papel dos recursos humanos nas organizações. 12 ed. São Paulo: Campus, 1999.

FALCÃO, Roberto José Kassab. **Tecnologia de Proteção Contra Incêndio**. [s.l: s.n.], 1995.

GARCIA, S. B. **Primeiros socorros**. São Paulo, Atheneu, 2003.

HAFEN, Karen, Frandsen. Brent, Keith, Kathyr. **Primeiros Socorros para estudantes**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2002

MARTINS, Herlon Saraiva. **Pronto Socorro**: diagnóstico e Tratamento em Emergências. São Paulo [s.n.], 2008.

NORO, J. (coord.). **Manual de primeiros socorros**. São Paulo, Ática, 1996.

RIBEIRO, Antonio de Lima. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Saraiva 2005.

SANTOS, R.R. et al. **Manual de socorro de emergência**. São Paulo, Atheneu, 1999.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANUAL DE URGÊNCIAS EM PRONTO-SOCORRO. 8 ed. Rio de Janeiro:Guanabara-Koogan, 2006,

MARINO, Paul L. **Compêndio de UTI**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MICHEL, Osvaldo. **Guia de Primeiros Socorros**. São Paulo: Ltr, 2002,

SCHETTINO, Guilherme et. al. **Paciente crítico**: diagnóstico e tratamento. Barueri: Manole, 2006.

WERNER, C. G. **Enfermagem em emergências**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

---

## OPTATIVAS

<b>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>		
<b>Código:</b> 11.201.97		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	<b>CH Teórica:</b> 20h	<b>CH Prática:</b> 20h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> I		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
<p>Abordagem por meio da tematização das práticas corporais em suas diversas forma de codificações e significação social, que subsidiam na compreensão das representações que os diferentes grupos sociais veiculam através da sua cultura do corpo; Vivência e experimentação das práticas corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginástica, práticas corporais de aventura e lutas); Uso e apropriação das práticas corporais de forma autônoma, para potencializar o envolvimento em contexto de lazer, ampliação das redes de socialização e da promoção da saúde.</p>		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tematizar as práticas corporais em suas diversas formas de codificações e significação social, subsidiando na compreensão das representações que os diferentes grupos sociais veiculam através da sua cultura do corpo;</li> <li>• Propiciar a vivência e experimentação das práticas corporais (brincadeiras e jogos, esportes, ginástica, práticas corporais de aventura e lutas);</li> <li>• Fomentar o uso e apropriação das práticas corporais de forma autônoma, potencializando o envolvimento em contexto de lazer, ampliação das redes de socialização e da promoção da saúde.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p><b>Unidade 01 - Brincadeiras e Jogos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceito epistemológico das brincadeiras e dos jogos;</li> <li>1.2. Brincadeiras e jogos da cultura popular no contexto comunitário e regional;</li> <li>1.3. Brincadeiras e jogos da cultura popular do Brasil e do mundo;</li> <li>1.4. Brincadeiras e jogos de matriz indígena e africana.</li> </ol> <p><b>Unidade 02 - Esportes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Classificação dos esportes pela lógica interna;</li> <li>2.2. Esportes de marca;</li> <li>2.3. Esportes de precisão;</li> <li>2.4. Esportes de campo e taco;</li> <li>2.5. Esportes de rede/parede;</li> <li>2.6. Esportes de invasão;</li> <li>2.7. Esportes de combates;</li> <li>2.8. Esportes técnico-combinatórios.</li> </ol> <p><b>Unidade 03 - Ginástica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Conceito e definição da ginástica;</li> <li>3.2. Ginástica geral ou de demonstração;</li> <li>3.3. Ginástica de condicionamento físico;</li> </ol>		

3.4. Ginástica de conscientização corporal.

**Unidade 04 - Práticas Corporais de Aventura:**

- 4.1. Conceito e definição das práticas corporais de aventura;
- 4.2. Práticas Corporais de aventura urbana;
- 4.3. Práticas Corporais de aventura na natureza.

**Unidade 05 - Lutas:**

- 5.1. Conceito e diferença entre lutas e brigas;
- 5.2. Lutas do contexto comunitário e regional;
- 5.3. Lutas de matriz indígenas e africana;
- 5.4. Lutas do Brasil;
- 5.5. Lutas do Mundo.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia desenvolvida na disciplina tem o formato teórico-prático e potencial lúdico, é centrada pelo trabalho em situações de jogo, tarefas com e sem interação dos participantes, intervenção do(a) professor(a), participação ativa dos alunos e alunas e reflexão sobre a ação durante as aulas. Bem como, fazendo-se uso de estratégias como filmes, imagens, discussões e debates, leituras e síntese de textos, temas de casa, aulas de campo, dentre outras. Como recursos, prevê-se a caixa de som, notebook, data-show, arcos, cones, coletes, bolas de diversos tamanhos, corda, elásticos, colchonetes, pneus, pesos, pranchas, boias, outras mais.

**RECURSOS**

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- O material didático-pedagógico (livros e textos impressos e digitais), materiais específicos (arcos, cones, coletes, bolas de diversos tamanhos, corda, elásticos, colchonetes, pesos, pranchas, boias);
- Os recursos audiovisuais (caixa de som, notebook, data-show);
- Os materiais alternativos (garra pet, pneus, sacos, latas, jornais).

**AValiação**

A avaliação da disciplina Educação Física optativa terá um caráter formativo visando ao acompanhamento contínuo dos alunos e alunas, e se dará de forma sistemática, por meio da observação das situações de vivência, de perguntas e respostas formuladas durante as aulas e através do jogo como instrumento de avaliação. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, de forma específica, como: Provas teóricas e práticas, pesquisas, relatórios, seminários, gravação em vídeos autoavaliações e construção de portfólios.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação Física terceira versão. Brasília: MEC, 2017.
- DARIDO, S. C; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na escola:** implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- GONZÁLEZ, F. J; BRACHT, V. **Metodologia dos esportes coletivos.** Vitória: UFES, Núcleo de educação aberta e a distancia, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- NEIRA, M. G. **Práticas Corporais:** brincadeiras, danças, lutas, esportes e ginásticas. São Paulo: Melhoramentos, 2014.
- ALMEIDA, L; FENSTERSEIFER, P. E. A relação teoria-prática na educação física escolar: desdobramentos para pensar um “programa mínimo”. **Revista kinesis**, Santa Maria, 32. ed. v. 2,

jul./dez. 2014.

FENSTERSEIFER, P. E; GONZÁLEZ, F. J. Entre o “não mais” e o “ainda não”: pensando saídas do não lugar da ef escolar II. **Cadernos de formação RBCE**, p. 10-21, mar. 2010.

NEIRA, M. G; NUNES, M. L. F. **Educação Física, currículo e cultura**. São Paulo: Phorte, 2009.

POMPEU, M. R. P; ALMEIDA, M. T. P. O jogo como instrumento de avaliação nas aulas de educação física. In: ALMEIDA, M. T. P. (Org). **O jogo e o lúdico: suas aplicações em diferentes contextos**, Fortaleza, CE: PRONTOGRAF, 2013. p. 75-100.

**Coordenador (a) do Curso**

**Setor Pedagógico**

### DISCIPLINA: LIBRAS

**Código:** 00.000.00

**Carga Horária Total:** 40 h

**CH Teórica:** 20 h

**CH Prática:** 20 h

**CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:** 00h

**Número de Créditos:** 02

**Pré-requisitos:** Sem pré-requisito

**Semestre:** Optativa

**Nível:** Técnico

#### EMENTA

Noções básicas sobre a educação de surdos, Cultura e sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Compreensão da semelhanças e diferenças entre LIBRAS e Português. Noções da gramática da Língua Brasileira de Sinais. Prática do uso da Língua de Sinais Brasileira em Contextos básicos.

#### OBJETIVO

- Trabalhar os constituintes linguísticos básicos da Libras a fim de estabelecer uma comunicação inicial e compreender as estruturas frasais nos contextos básicos;
- Perceber a diferenças linguística entre Libras e Português;
- Compreender os aspectos Culturais, políticos, educacionais e históricos que tem relação direta com a comunidade surda.

#### PROGRAMA

**Unidade 01 - Alfabeto manual e sinal de identificação.**

**Unidade 02 - Saudações.**

**Unidade 03 - Perguntas básicas.**

**Unidade 04 - Numerais (cardinais, ordinais e quantificadores).**

**Unidade 05 - Pronomes pessoais (singular, dual, Trial, quatrial).**

**Unidade 06 - Pronomes demonstrativos e possessivos.**

**Unidade 07 - Advérbio de lugar.**

**Unidade 08 - Verbos (simples, de Concordância e Locativos).**

**Unidade 09 - Expressões faciais e corporais.**

**Unidade 10 - Substantivos.**

**Unidade 11 - Adjetivos.**

**Unidade 12 - Profissões.**

**Unidade 13 - Questões básicas sobre o surdo no contexto escolar, familiar e social.**

**Unidade 14 - Diálogos sobre os diversos contextos.**

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;
- Resolução de listas de exercícios dentro e fora de sala de aula pelos alunos;
- Atividades práticas em sala e/ou no laboratório de Biologia;
- Elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos pelos estudantes;
- Visitas técnicas às escolas e instituições de/para Surdos;
- Aulas de Campo quando possível e viável.

### **RECURSOS**

- Material didático (Livros e Textos);
- Quadro e Pincel;
- Projetor Multimídia;
- Laboratório.

### **AVALIAÇÃO**

- Os alunos serão avaliados cotidianamente por seu grau de participação em atividades que exijam produção individual e em equipe observando sua produção dos sinais estudados bem como por meio de exercícios, provas escritas e práticas e ainda por participação em seminários e debates.
- As provas escritas terão como parâmetro de avaliação a compreensão de construções em Libras podendo ser apresentados em vídeo, pessoalmente pelo professor e/ou com imagens ilustrativas dos sinais.
- As provas práticas terão como critério de avaliação a produção correta dos sinais, expressões e sentenças propostas, de acordo com os parâmetros de formação fonético-morfológicos, observando a gramática da Língua de Sinais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAPOVILLA, Fernando. C; RAPHAEL, Walkyria. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais**. 3ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

FELIPE, Tânia A.; MONTEIRO, Myrna S. **Libras em Contexto: curso básico**. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

QUADROS, Ronice M.; KARNOPP, Lodenir B. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>FERREIRA-BRITO, Lucinda. <b>Por uma Gramática da Língua de Sinais</b>. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.</p> <p>GOLDFELD, Marcia. <b>A Criança Surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista</b>. São Paulo: Plexus, 1997.</p> <p>QUADROS, Ronice M. de. <b>Educação de surdos: a aquisição da linguagem</b>. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.</p> <p>LEITÃO, Vanda M. <b>Narrativas silenciosas de caminhos cruzados: história social de surdos no Ceará</b>. Tese (Doutorado em Educação Brasileira). Faculdade de Educação, UFC. 2003. 225p.</p> <p>SACKS, Oliver. <b>Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</b>. São Paulo: Cia. das Letras, 1998.</p>	
<b>Coordenador (a) do Curso</b>	<b>Setor Pedagógico</b>
_____	_____

<b>DISCIPLINA: ARTES</b>		
<b>Código:</b> 00.000.00		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 30 h	<b>CH Prática:</b> 10 h
<b>CH – Prática como Componente Curricular do Ensino:</b> 00h		
<b>Número de Créditos:</b> 02		
<b>Pré-requisitos:</b> Sem pré-requisito		
<b>Semestre:</b> Optativa		
<b>Nível:</b> Técnico		
<b>EMENTA</b>		
Conceituação de arte. Aspectos históricos da arte. Contexto histórico da arte brasileira. As múltiplas linguagens da arte. Multiculturalidade e o diálogo intercultural.		
<b>OBJETIVO</b>		
Guiar o aluno pelo caminho do aprendizado que permeia as referências históricas e culturais dos povos em seu cotidiano e em seu imaginário de forma que se sintam incentivados a criação, apreciação e reflexão da arte como um produto cultural e histórico.		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>Unidade 01 – Conceituação de arte</b>		
1.1 Compreensão de arte e sua relação com o cotidiano;		
1.2 Vias de reflexão estética: arte como construção, conhecimento e expressão.		
<b>Unidade 02 - Aspectos históricos da arte</b>		
2.1. Arte primitiva;		
2.2. A Arte na Antiguidade;		
2.3. Arte medieval;		
2.4. As expressões artísticas da Idade Moderna e Contemporânea;		
2.5. A transição do modernismo para o pós-modernismo.		

**Unidade 03 – Contexto histórico da arte brasileira**

- 3.1 A arte na pré-história brasileira e arte indígena;
- 3.2 A arte afro-brasileira;
- 3.3 Arte moderna no Brasil: Semana de 22;
- 3.4 O cenário brasileiro dentro das artes híbridas.

**Unidade 04 – As múltiplas linguagens da arte**

- 4.1 Linguagem das artes visuais: elementos, manifestações e leituras;
- 4.2 Linguagem da música: panorama histórico da música, propriedades do som e elementos da música, música contemporânea e a industrial musical;
- 4.3 Linguagem da dança: considerações históricas da dança, consciência do corpo e movimento, elementos e composição da dança e gêneros de dança;
- 4.4 Linguagem do teatro e encenação: origem, ator, espaço, tempo e dramaturgia;
- 4.5 Linguagem poética: influência da arte na literatura, arte e poesia.

**Unidade 05 - Multiculturalidade e o diálogo intercultural**

- 5.1. Dialética da colonização à modernidade;
- 5.2. A diversidade cultural;
- 5.3. Cultura erudita, popular e de massa;
- 5.4. Vanguardas artísticas na América Latina;
- 5.5. As culturas híbridas;
- 5.6. Multiplicidade de manifestações artísticas oriundas das diversidades culturais.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositiva-dialógicas, em que se fará uso de debates possibilitados por meio de leituras, dramatizações, dinâmicas de grupo e aulas de campo realizadas através de visitas às instituições de promoção artística, entre outras.

**RECURSOS**

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, áudio e vídeos etc.

**AValiação**

A avaliação da aprendizagem tem um caráter, diagnóstico, formativo, processual e contínuo, com predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. As avaliações da aprendizagem serão orientadas pelos objetos de aprendizagem, realizadas por meio de aplicação de provas, aplicação de trabalhos em grupo, participação em sala, além da elaboração e aplicação de projeto aplicativo. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, tendo como critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BOSSI, A. **Reflexões sobre a arte**. 7. Ed. São Paulo: Ática, 2000. [acervo biblioteca virtual IFCE]
- BUENO, L. E. B, CORTELAZZO, P. R. TAVARES, I. M. TADRA, D. S. A. T. DÓRIA, L. M. F. T. **Por dentro da arte**. Curitiba: Intersaberes, 2013. [acervo biblioteca virtual IFCE]
- SANTOS, M. G. V. P. **História da arte**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- ARNOLD, D. **Introdução à história da arte**. São Paulo: Ática, 2008. [acervo biblioteca virtual IFCE]

CAUQUELIN, A. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins, 2005.

DALDEGAN, V. DOTTORI, M. **Elementos de história das artes**. Curitiba: Intersaberes, 2016. [acervo biblioteca virtual IFCE]

PORTO, H. **Arte e educação**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. [acervo biblioteca virtual IFCE]

SUTZBACH, A. **Artes integradas**. Curitiba: Intersaberes, 2017. [acervo biblioteca virtual IFCE]

**Coordenador (a) do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_