



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**  
Campus Min. Reis Velloso, Parnaíba - Piauí, Brasil

**PROJETO PEDAGÓGICO DE ENGENHARIA DE PESCA**

Apresentado: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação/UFPI.

**Teresina – dezembro**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

**REITOR**

Prof. Dr. Luís de Sousa Santos Júnior

**VICE-REITOR**

Prof. Antônio Silva Nascimento

**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

PRÓ-REITOR: Prof. MSc. Francisco Newton Freitas

**COORDENAÇÃO DE CURRÍCULO/PREG**

COORDENADORA: Profa. MSc. Maria do Socorro Leal Lopes

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**

- Maria de Nasaré Bona de Alencar Araripe
- Raimundo Martins Filho
- Hamilton Gondim de Alencar Araripe

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DA PRIMEIRA ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**

- André Prata Santiago
- Hamilton Gondim de Alencar Araripe
- Leonardo Teixeira Sales
- Maria de Nasaré Bona de Alencar Araripe

## **IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **DENOMINAÇÃO DO CURSO**

Engenharia de Pesca

### **MODALIDADE**

Bacharelado

### **DURAÇÃO DO CURSO**

Ideal: 5,0 anos

Máxima: 7,5 anos

### **CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO**

A carga horária total do curso é de 3.795 horas equivalentes a 253 créditos assim constituídos:

Ciclo Básico Obrigatório: 795 horas

Ciclo de Formação Geral Obrigatório: 330 horas

Ciclo Profissionalizante Obrigatório: 2.370 horas

Ciclo Profissionalizante Optativo: 180 horas

Atividades complementares: 120 horas

### **TÍTULO ACADÊMICO**

Bacharel em Engenharia de Pesca

## SUMÁRIO

Conteúdo	Página
1- INTRODUÇÃO.....	6
2- JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA.....	7
3- PRINCÍPIOS CURRICULARES.....	9
4- OBJETIVOS DO CURSO.....	10
4.1- Geral.....	10
4.2- Específicos.....	10
5- PERFIL DO FORMANDO.....	11
6- ATRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL.....	12
7- ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	13
8- ESTRUTURA DO CURSO.....	14
8.1- Disciplinas Obrigatórias.....	14
8.2- Disciplinas Optativas.....	15
8.3- Atividades Complementares.....	16
8.4- Estágio Supervisionado.....	18
8.5- Trabalho de Conclusão de Curso.....	19
8.6- Carga horária Total Exigida.....	20
8.7- Número Total de Créditos Exigidos.....	20
8.8- Carga Horária por Ciclo.....	20
9- DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS DO CURRÍCULO POR PERÍODO.....	21
10- EMENTA DAS DISCIPLINAS DO CURRÍCULO.....	24
10.1- Disciplinas Obrigatórias.....	24
10.1.1- Disciplina de Formação Básica.....	24
10.1.2- Disciplina de Formação Geral.....	27
10.1.3- Disciplina de Formação Profissional.....	29
10.2- Disciplinas Optativas.....	37
10.1.1- Disciplina de Formação Geral.....	37
10.1.2- Disciplina de Formação Profissional.....	39
11- METODOLOGIA.....	40
12- PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	41
12.1- Acompanhamento.....	41
12.2- Critérios de Avaliação.....	41
12.3- Sistema de Avaliação da Aprendizagem.....	42
13- BIBLIOGRAFIA.....	43
14- INFRA-ESTRUTURA FÍSICA.....	47
14.1- Infra-estrutura de apoio.....	47

## **1- INTRODUÇÃO**

A atividade pesqueira se constitui hoje, um dos principais desafios ao processo de desenvolvimento regional, sobretudo no tocante a necessidade de promover a conciliação entre conservação do meio ambiente e utilização racional dos recursos naturais, favorecendo a adoção de um modelo de desenvolvimento, que associe os aspectos sociais, ecológicos e econômicos.

No contexto institucional, a importância desse segmento, se fará sentir, à medida em que possa contribuir para a geração e disseminação de conhecimentos e técnicas que venham a viabilizar o uso sustentado do espaço e a conservação dos recursos naturais.

Outrossim, considerando a importância social e econômica do pescado e os graves problemas que atingem o setor pesqueiro, torna-se necessário desenvolver mecanismos que resolvam com competência os entraves. Um dos fatores que mais concorre para a atual situação da atividade pesqueira é a carência de pessoal técnico especializado, para responder com competência pela exploração dos recursos aquáticos, buscando meios alternativos de produção seja pelo cultivo, seja pelo melhor aproveitamento do pescado.

Um plano voltado para o desenvolvimento dessa atividade tem como exigência primordial a necessidade da formação de massa crítica de profissionais “in loco”, ligados à área e familiarizados com a problemática local. Isto será possível, a partir da implantação de um Curso de Engenharia de Pesca, que significará, também, a formação de um grupo avançado de estudos, onde a questão da pesca receberá um tratamento científico individualizado.

Dentro dessa perspectiva de desenvolvimento a Universidade Federal do Piauí - UFPI vem propor a criação de um curso de Engenharia de Pesca no Campus Ministro Reis Velloso, que está situado no litoral piauiense, e terá como campo de abrangência toda a região do Delta do Parnaíba, onde a pesca extrativa e a aqüicultura são atividades econômicas relevantes e merecem especial atenção uma vez que se trata de Área de Preservação Ambiental.

## **2- JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**

O documento básico tirado da Conferência Nacional de Aqüicultura e Pesca, realizada em Brasília, no ano de 2002, apresenta como um dos principais entraves para o desenvolvimento do setor pesqueiro nacional a carência de profissionais qualificados para atuar na área da Ciência Pesqueira e Aquícola.

O Currículo Pleno do Curso de Engenharia de Pesca ora apresentado pela Universidade Federal do Piauí capacita o profissional para atuar na área de Ciência Pesqueira e Aquícola, ajudando a diminuir essa carência de mão-de-obra especializada e gerando o desenvolvimento.

O Curso deverá ficar sediado no Campus Ministro Reis Velloso, no município de Parnaíba, que é um dos principais da grande área que compõe o Delta do Parnaíba, região tradicionalmente pesqueira e com grande potencial para aqüicultura.

Parnaíba é a maior cidade da região deltáica, considerada o centro receptor e difusor do desenvolvimento da região. Possui uma infra-estrutura urbana com hospitais, escolas, campus da UFPI (Universidade Federal do Piauí), UESPI (Universidade Estadual do Piauí), comércio, e uma rede hoteleira. Outras cidades, como Luís Correia, Ilha Grande, Cajueiro da Praia, Joaquim Pires, Bom Princípio, Buriti dos Lopes, Murici dos Portelas (no Estado do Piauí), Araisos, Tutóia, Paulino Neves, Magalhães de Almeida e Água Doce (no Estado do Maranhão), Chaval, Barroquinha, Granja, (no Estado do Ceará) dependem da infra-estrutura já implantada em Parnaíba.

A Região já viveu seus anos de glória com a corrida da carnaúba quando o famoso Porto das Barcas era utilizado para escoar as mercadorias que seriam exportadas e receber as importações. O Rio Parnaíba, na década de 50, era o caminho principal para o escoamento da produção, advinda de outros municípios. A partir da década de 60, o comércio da carnaúba entrou em declínio e a região passou a viver das atividades agropecuária e pesqueira. A indústria pesqueira cresceu na década de 70, com a implantação de frigoríficos e carpintarias navais e nos anos 80 com a implantação das fazendas de cultivo de camarão. Mas tal situação não chega a caracterizar um desenvolvimento, pois o setor passa por inúmeras dificuldades, dentre elas a política de desenvolvimento e a escassez de mão-de-obra capacitada.

Vale ressaltar que o Delta do Parnaíba é o maior produtor de caranguejo uçá (*Ucides cordatus*) do Brasil, e que possui condições ideais para o desenvolvimento de cultivo de camarões, peixes e moluscos marinhos e de estuário. Na área do Delta já se encontra implantado uma unidade de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, tendo um núcleo voltado para a pesquisa em pesca e aqüicultura, podendo ser realizado parcerias para o desenvolvimento de pesquisas conjuntas e estágios.

No que concerne à área de aqüicultura continental, o Piauí possui condições de clima, solo e água que propiciam a atividade, tornando-se prioritária a capacitação de recursos humanos, a fim de que em curto prazo exista mão-de-obra especializada em planejar, implantar e operar, bem como prestar assistência técnica em projetos de aqüicultura, visando a melhoria na produção de pescado e especialmente de alevinos, para atender ao pequeno e médio produtor rural e ao repovoamento da bacia do Rio Parnaíba, com espécies nativas, visando manter nossa biodiversidade.

Quando se pensa em desenvolvimento sustentável não se pode desenvolver ações estanques. O incremento na produção pesqueira seja pelo extrativismo ou pelo cultivo, deve vir acompanhado de beneficiamento e comercialização da produção e da participação da comunidade em todo o processo que compõe a cadeia produtiva da pesca e aqüicultura. Por isso, se pretende envolver os graduandos em Engenharia de Pesca nas atividades de extensão, fazendo-os aprender através da vivência com as comunidades tradicionais, e trabalhar esse conhecimento através da pesquisa participativa em ações de desenvolvimento.

Assim, com a criação do curso de Engenharia de Pesca espera-se, além de capacitar profissionais para atuar no setor pesqueiro e aquícola, nacional e local, criar um ambiente de discussão do setor, embasado em ações participativas, conhecimento científico e pesquisa-ação que possa levar a região do Delta do Parnaíba ao desenvolvimento

sustentável do setor pesqueiro e aquícola. Pois essa é a meta da Universidade, trabalhar sobre o tripé ensino, pesquisa e extensão, de forma a gerar o desenvolvimento local e nacional.

### 3- PRINCÍPIOS CURRICULARES

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiências, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades desenvolvidas devem articular harmoniosamente as dimensões: humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Engenharia de Pesca devem ser considerados os seguintes princípios:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – este princípio demonstra que o ensino deve ser compreendido como o espaço da produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar tais realidades.
- **Formação profissional para a cidadania** – a UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, para que o profissional por meio do questionamento permanente dos fatos possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais.
- **Interdisciplinaridade** – este princípio demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação do conhecimento.

- **Relação orgânica entre teoria e prática** – todo conteúdo curricular do curso de Engenharia de Pesca deve fundamentar-se na articulação teórico-prática, que representa a etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica e criativa.

## **4- OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1- Geral**

Formar profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor pesqueiro do país, através do planejamento, organização, coordenação e execução de ações concernentes ao aproveitamento de recursos naturais aquáticos, a cultura e exploração sustentável de riquezas biológicas marítima, fluvial, lacustre e de várzeas, sua industrialização, seus serviços afins e correlatos.

### **4.2- Específicos**

- Planejar, coordenar e executar atividades de pesquisa e ensino nas áreas de ciência pesqueira e aqüícola;
- Atuar nos setores de produção e industrialização do pescado, mediante o domínio de técnicas de conservação, beneficiamento e transformação dos produtos oriundos da pesca e aqüicultura;
- Ter domínio das táticas de captura e exploração sustentável dos organismos aquáticos, utilizando-se de técnicas de administração de recursos pesqueiros, avaliação de estoques e sua exploração racional;
- Dominar técnicas de cultivo de espécies marinhas e dulcícolas, realizando o manejo de forma a obter a máxima produtividade dentro dos limites suportado pelo meio ambiente;

- Conhecer a legislação sobre as atividades pesqueiras e aquícolas e as práticas de convivência e respeito às comunidades tradicionais que atuam na área de pesca e aquíicultura e atividades afins;
- Aprender a desenvolver trabalhos em equipe multidisciplinar, voltados ao desenvolvimento local, ao bem estar das comunidades pesqueiras e a conservação ambiental.

## **5- PERFIL DO FORMANDO**

Conforme a Resolução nº 5 do CNE/CES de 02 de fevereiro de 2006, combinada com a RESOLUÇÃO nº 279 do COFEA, de 15 junho de 1983, o profissional egresso do curso de Engenharia de Pesca deve possuir sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos no campo da Engenharia de Pesca; consciência ética, política, humanística, com visão crítica e criativa para identificação e resolução de problemas; deve ser capaz de atuar de forma empreendedora e abrangente no atendimento às demandas sociais da região onde atua; compreender e traduzir as necessidades dos pescadores, aquícultores e comunidades pesqueiras, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como, a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do meio ambiente; e, compreender as necessidades do contínuo aprimoramento enquanto Engenheiro de Pesca.

## **6- ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL**

Conforme a RESOLUÇÃO nº 279 do Conselho Federal de Engenharia de Pesca - COFEA, de 15 junho de 1983, compete ao profissional de Engenharia de Pesca, no referente ao aproveitamento dos recursos naturais aquícolas, a cultura e utilização da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos, lagos e cursos d'água; a pesca e o beneficiamento do pescado, e seus serviços afins e correlatos, realizar:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Assistência, assessoria e consultoria;
- Direção de obra e serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Ensino, pesquisa, análise, experimentação, extensão, ensaio e divulgação técnica;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;

- Execução de obra e serviço técnico;
- Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de trabalho técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem e reparo;
- Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Execução de desenho técnico.

## 7- ÁREAS DE ATUAÇÃO

- **AQUICULTURA:** técnicas de cultivo de organismos aquáticos.
- **TECNOLOGIA PESQUEIRA:** técnicas de gestão, identificação, localização e captura de recursos naturais aquáticos.
- **TECNOLOGIA DO PESCADO:** controle sanitário, conservação, processamento, industrialização de produtos pesqueiros e controle de qualidade na indústria do pescado.
- **INVESTIGAÇÃO PESQUEIRA:** estudos da dinâmica de populações e avaliação dos estoques pesqueiros.
- **ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA PESQUEIRA:** gerenciamento público e privado dos setores pesqueiro, aquícola e do meio ambiente aquático.
- **ECONOMIA AQUÁTICA:** estudos das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas dos ambientes aquáticos, visando à exploração dos recursos.
- **EXTENSÃO PESQUEIRA:** executar ação comunitária e planejamento participativo para o desenvolvimento social e econômico das comunidades envolvidas com atividades pesqueiras, aquícolas e afins.
- **ENSINO E PESQUISA:** desenvolver atividades de ensino e pesquisa relacionadas com o campo das ciências pesqueiras e aquícolas.

## 8- ESTRUTURA DO CURSO

A estrutura curricular do curso é composta de disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades complementares, perfazendo uma carga horária de 3.795 horas, correspondente a 253 créditos. O curso terá uma duração mínima de 5 anos e máxima de 7,5 anos.

Para a elaboração do Currículo do Curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal do Piauí, tomou-se como base o Parecer CNE/CES Nº338/2004, que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia de Pesca e a Resolução CNE/CES Nº 05/2006, que institui Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca, visando atender às peculiaridades regionais.

### 8.1- Disciplinas Obrigatórias

Nº	Código	Nome da Disciplina	Pré-Requisito	Créditos	C. H.
1		Seminário de Introdução ao Curso	-	1.0.0	15
2		Cálculo I	-	2.2.0	60
3		Metodologia Científica	-	4.0.0	60
4		Química Analítica	-	2.2.0	60
5		Introdução à Ciência da Computação	-	2.2.0	60
6		Introdução à Ciência Pesqueira	-	2.2.0	60
7		Biologia Celular	-	2.2.0	60
8		Cálculo II	(2)	2.2.0	60
9		Física I	-	2.2.0	60
10		Bioquímica	-	2.2.0	60
11		Desenho Técnico	(5)	2.2.0	60
12		Zoologia Aquática	-	2.2.0	60
13		Introdução à Aqüicultura	-	2.2.0	60
14		Física II	(9)	2.2.0	60
15		Microbiologia do Pescado	(7)	2.2.0	60
16		Ecologia	-	2.2.0	60

17	Meteorologia e Climatologia	(9)	2.2.0	60
18	Estatística	-	2.2.0	60
19	Fisiologia de Animais Aquáticos	(10, 12)	2.2.0	60
20	Limnologia Abiótica	(4)	2.2.0	60
21	Topografia	(11)	2.2.0	60
22	Aqüicultura Especial	(13)	2.2.0	60
23	Tecnologia do Pescado I	(15)	2.2.0	60
24	Resistência de Materiais Aplicados à Engenharia de Pesca	(14)	2.2.0	60
25	Botânica Aquática	-	2.2.0	60
26	Navegação I	(17)	2.2.0	60
27	Limnologia Biótica	(20)	2.2.0	60
28	Oceanografia Abiótica	(4)	2.2.0	60
29	Geologia de Ambientes Aquáticos	(16)	2.2.0	60
30	Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca	(18)	2.2.0	60
31	Piscicultura	(13)	2.2.0	60
32	Máquinas e Motores Utilizados na Pesca e Aqüicultura	(24)	2.2.0	60
33	Carcinicultura	(13)	2.2.0	60
34	Tecnologia do Pescado II	(23)	2.2.0	60
35	Oceanografia Biótica	(28)	2.2.0	60
36	Navegação II	(26)	2.2.0	60
37	Tecnologia do Frio e do Calor	(32)	2.2.0	60
38	Introdução à Sociologia	-	2.2.0	60
39	Planctologia	(27, 35)	2.2.0	60
40	Engenharia Aplicada à Aqüicultura	(13, 21)	2.2.0	60
41	Controle Qualidade Indústria Pesqueira	(34)	2.2.0	60
42	Dinâmica e Avaliação de Recursos Pesqueiros	(30)	2.2.0	60
43	Extensão Pesqueira	(29)	2.2.0	60
44	Estágio Supervisionado I	(1 a 38)	0.0.3	45
45	Elementos de Deontologia	-	2.0.0	30
46	Segurança do Trabalho na Engenharia de Pesca	-	2.2.0	60
47	Administração e Legislação Pesqueira	(6, 42)	2.2.0	60
48	Confecção de Aparelhos de Pesca	(24)	2.2.0	60
49	Noções de Genética e Biotecnologia	(7, 10)	2.2.0	60
50	Economia Pesqueira I	(18)	2.2.0	60
51	Estágio Supervisionado II	(1 a 38)	0.0.3	45
52	Noções de Geoprocessamento	-	2.2.0	60
53	Elaboração e Avaliação de Projetos de Aqüicultura e Pesca	(50)	2.2.0	60
54	Economia Pesqueira II	(50)	2.2.0	60
55	Técnicas de Pesca	(48)	2.2.0	60
56	Estágio Supervisionado III	(1 a 38)	0.0.3	45
57	TCC I	(1 a 38)	1.1.0	30
58	Estágio Supervisionado IV	(44, 51, 56)	0.0.11	165
59	TCC II	(57)	0.0.4	60
<b>Sub-total</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.495</b>

## 8.2- Disciplinas Optativas

Nº	Cód.	Nome da Disciplina	Pré-Requisito	Créd.	C.H
60		Genética e Melhoramento de Animais Aquáticos	(7, 10)	2.2.0	60
61		Patologia e Parasitologia de Animais Aquáticos	(31, 33)	2.2.0	60
62		Fisiologia do Crescimento e Reprodução de Organismos Aquáticos	(19)	2.2.0	60
63		Educação Ambiental	(16)	2.2.0	60
64		Larvicultura	(31, 33)	2.2.0	60
65		Ictiologia	(12)	2.2.0	60
66		Malacologia	(12)	2.2.0	60
67		Manejo de Bacias Hidrográficas	(16)	2.2.0	60
68		Gestão Empresarial e Marketing	-	2.2.0	60
69		Engenharia Sanitária de Entrepósitos de Pesca	(34)	2.2.0	60
70		Cadeias Produtivas e Agronegócios	-	2.2.0	60
71		Nutrição de Organismos Aquáticos	(10, 13)	2.2.0	60

### 8.3- Atividades Complementares

As atividades complementares serão implementadas durante todo o curso de Engenharia de Pesca, mediante o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, através de estudos e práticas independentes presenciais e/ou a distância. Considerar-se-á atividades complementares os programas de iniciação científica, monitorias, estágios não obrigatório normatizados pela UFPI; programas de extensão; cursos realizados em áreas afins e estudos complementares.

As atividades acadêmicas desenvolvidas pelos alunos de Graduação em Engenharia de Pesca, para efeito de integralização curricular correspondem a 120 horas, as quais serão desenvolvidas ao longo do curso e deverão ser registradas no Histórico Escolar do aluno, em conformidade com as normas internas da UFPI, a respeito do tema.

- **Programas de Iniciação Científica**

A iniciação científica constitui um elemento acadêmico que dá suporte à política de pesquisa institucional, sendo assim atrelada à excelência da produção científica na comunidade e à melhoria da qualidade da formação acadêmica dos egressos. Essa política de pesquisa institucional é sistematizada, vinculada ao fomento orçamentário interno ou externo para a realização de suas atividades e fornecedora de mecanismos de sustentação e de ampliação da pesquisa na Universidade. O programa de Iniciação Científica é sustentado por elementos como a criação de um mecanismo permanente de fomento ao Programa que parta de agências governamentais como o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a FAPEPI (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Piauí) e de recursos próprios da Instituição.

Valendo-se do Programa de Iniciação Científica da própria UFPI os alunos podem receber incentivos financeiros por participarem do desenvolvimento de projetos de pesquisas com relevância institucional, desde que seja sob supervisão de um docente orientador. Os alunos são também incentivados à iniciação científica, recebendo orientações para as suas pesquisas acadêmicas, articuladas ou não com o Trabalho de Conclusão do Curso. Além disso, há incentivo para a participação de alunos da Universidade em Programas de Iniciação Científica de Instituições Públicas de Pesquisa reconhecidas na comunidade científica.

A Iniciação Científica objetiva despertar o interesse pela pesquisa e incentivar os alunos nesse sentido. Os alunos inscrevem-se, juntamente com um orientador qualificado e experiente, seu projeto de pesquisa, que será submetido a avaliação por professores pesquisadores da UFPI. Após análise e aprovação das comissões, incluindo a do Comitê de Ética e Pesquisa, o projeto dará início e o aluno poderá receber bolsas de pesquisa.

- **Estágios não obrigatórios:**

A Universidade Federal do Piauí entendendo que vivenciar o ambiente acadêmico não basta para formação completa do futuro profissional, busca incentivar os alunos na realização de estágios não obrigatórios normatizados. Os programas de integração empresa-escola são fundamentais para o conhecimento da vida profissional e estimulam o aluno na vida acadêmica.

Os programas de integração empresa-escola serão conduzidos pela Coordenação de Estágio Extracurricular, a qual propicia agilidade na intermediação entre o estagiário e a empresa e estabelece o convênio entre as partes. Também é possível ao aluno realizar estágios extracurriculares dentro da própria instituição, por meio da observação e participação da prática dos estagiários do último ano do curso ou de profissionais da área.

- **Programa de Monitoria**

O Programa de Monitoria tem como objetivo experimentar a vivência didático-pedagógica, sob a supervisão e orientação do professor responsável; promover reforço ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitar um aprofundamento de conhecimento na área em que se desenvolve a monitoria.

É uma atividade que propicia espaço para rever conteúdos, discutir dúvidas e trocar experiências, aproximando cada vez mais os corpos discente e docente. Poderá ocorrer efetiva participação dos alunos do curso em Programas de Monitoria em várias disciplinas.

- **Cursos/Atividades em Áreas Afins**

A participação do corpo discente em eventos de natureza técnico-científica, cultural e esportiva, dentro e fora da Instituição, faz parte das estratégias do curso em contemplar uma formação ampla, capaz de incrementar o conhecimento e o acultramento dos alunos, incentivando-os na busca permanente da formação profissional e aprimoramento dos relacionamentos interpessoais. Para tanto há ações regulares de apoio à participação em atividades dentro e fora da Universidade, como: extensão comunitária, congressos, visitas técnicas, seminários, palestras, exposições, cursos de extensão, dentro outros. Cabe ao Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca adotar critérios para orientação acadêmica com referência a tais atividades.

#### **8.4- Estágio Supervisionado**

Para a formação do profissional em Engenharia de Pesca são garantidos os estágios curriculares sob supervisão docente, e contando com a participação de técnicos de nível superior nos locais credenciados, notadamente Engenheiros de Pesca, como supervisores de campo. A carga horária dos estágios curriculares supervisionados atinge 8,3 % da carga horária total do Bacharelado em Engenharia de Pesca da UFPI e está distribuída em quatro áreas de atuação: aquicultura (45 horas: 3 créditos), tecnologia de pesca (45 horas: 3 créditos), tecnologia do pescado (45 horas: 3 créditos) e, no fim do curso, um estágio mais prolongado (165 horas: 11 créditos) na área em que o aluno mais se identificou. As áreas propostas para a realização dos estágios contemplam as disciplinas previstas no currículo com atividades eminentemente práticas.

Através do estágio supervisionado o aluno tem contato com todas as dimensões do trabalho de sua profissão, é a oportunidade de vivenciar situações reais de trabalho a serem defrontadas em suas futuras vidas profissionais, observando, participando, interagindo e criticando, de forma construtiva, a unidade de Estágio.

A prática de Estágio Supervisionado em Engenharia de Pesca inicia no bloco 7 e conclui-se no bloco 10 do curso, visando consolidar a formação acadêmica, proporcionando a integração teórica-prática com o desenvolvimento das habilidades do futuro profissional.

Os estágios obedecem a um esquema de rodízio, de tal forma que o aluno percorra todas as áreas. Os campos de estágio são organizados pela Coordenação do Curso e Coordenação de Estágio contemplando todos os níveis de atuação nas áreas de Engenharia de Pesca. A coordenação de estágio do curso de Engenharia de Pesca oferece oportunidade de escolha nos diversos campos de atuação da profissão, mediante estabelecimento de convênios com instituições públicas e/ou privadas e a universidade. Os

locais de estágios devem ter técnicos de nível superior, notadamente Engenheiros de Pesca, como responsáveis técnicos e oferecer condições adequadas ao bom desenvolvimento do estágio.

Os alunos recebem orientação e supervisão individual pelos docentes-supervisores da UFPI em cada local de estágio, com uma média mínima de 03 supervisões semanais. O aluno é avaliado pelo docente-supervisor da universidade quanto aos aspectos éticos e humanos, desempenho das atividades de estágio, apresentação do relatório de estágio e trabalho escrito. A instituição campo de estágio também participa desse processo avaliando o aluno quanto aos aspectos éticos, humanos e profissionais.

### **8.5- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

Reconhecendo a importância dos paradigmas da pedagogia moderna e atendendo às orientações da Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação (MEC, 1996) e as Diretrizes Curriculares para Cursos de Engenharia de Pesca (Resolução nº 5 da CNE/CES, de 2 fevereiro de 2006), a UFPI insere o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC na matriz curricular do curso de Engenharia de Pesca com o objetivo de oferecer aos alunos a oportunidade para articular o conhecimento construído ao longo do curso em torno de um tema organizador, como também de estimular a iniciação científica.

Objetivando o aprimoramento e a integração dos conhecimentos construídos com a prática, o trabalho de conclusão de curso constitui-se num produto acadêmico monográfico, no qual o aluno tem a oportunidade de confeccionar um projeto e a partir dele desenvolver uma pesquisa, onde prática e teoria se complementam. Sua regulamentação será trabalhada pela Coordenação do Curso tão logo seja definido o corpo docente por parte da UFPI.

O TCC terá carga horária de 90 horas para o desenvolvimento dessa atividade, distribuídas em dois momentos: TCC I com 30 horas, no bloco 9 do curso para a elaboração do projeto e o TCC II com 60 horas, no bloco 10 do curso para a apresentação do trabalho, reunindo numa ação compartilhada, o aluno e o docente, em busca de propostas para questões relativas ao desenvolvimento da aqüicultura, da pesca, da produção de alimentos, da gestão e preservação de ambientes aquáticos, dentre outras, refletindo desta forma a proposta pedagógica do curso e da Instituição.

Constitui-se, portanto, em processo para estimular a iniciação científica do aluno durante seu curso de graduação, envolvendo o professor em atividades de ensino e

pesquisa, oferecendo-lhes a oportunidade de divulgação da produção acadêmica, por meio da publicação em livros ou revistas externas e internas.

Os orientadores do TCC são docentes da Universidade, devidamente credenciados, ficando a seu critério a aprovação e aceitação do tema sugerido. Após ser apresentado, será avaliado, corrigido e quando estiver de acordo com os padrões institucionais ficará disponível no acervo da Instituição, como componente de sua produção científica.

O trabalho pode ser uma revisão bibliográfica ou artigo original. Deverá ser fundamentado em bibliografia atualizada sobre o tema escolhido. A elaboração do trabalho deve seguir as normas científicas de apresentação e de organização dos resultados e das discussões, com a referida bibliografia nos moldes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A construção do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC pode ser iniciada a partir do 7º bloco, quando o aluno começa a estagiar, desde que o aluno tenha um Orientador e um tema central de sua escolha. Em geral, esses casos ocorrem quando o aluno faz parte dos programas de iniciação científica ou outras atividades de extensão e pesquisa. Entretanto é na vigência das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I e II que o aluno deve cumprir obrigatoriamente com as etapas da construção e desenvolvimento do TCC.

O Trabalho de Conclusão de Curso será realizado individualmente, sendo obrigatório para a obtenção do grau. As notas obtidas de sua elaboração e apresentação serão lançadas na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

#### **8.6- Carga Horária Total Exigida**

Disciplinas Obrigatórias	3.495
Disciplinas Optativas	180
Atividades Complementares	120
<b>Total geral</b>	<b>3.795</b>

#### **8.7- Número Total de Créditos Exigidos**

Disciplinas Obrigatórias	233
Disciplinas Optativas	12
Atividades Complementares	08

<b>Total geral</b>	<b>253</b>
--------------------	------------

### 8.8- Carga Horária por Ciclo

Curso	Carga Horária/ Ciclo (h)					Total
	Disciplinas Optativas	Atividades Complementares	Disciplinas Obrigatórias			
			Básico	Formação Geral	Profissional	
Engenharia de pesca	180	120	795	330	2.370	<b>3.795</b>

### 9- DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS DO CURRÍCULO POR PERÍODO

#### 1º SEMESTRE

Código	Disciplina	C.H./ Total	C.H./ Teor.	C.H./ Prát.	Pré-Requisito
	Seminário de Introdução ao Curso	15	15	-	-
	Cálculo I	60	30	30	-
	Metodologia Científica	60	60	-	-
	Química Analítica	60	30	30	-
	Introdução à Ciência da Computação	60	30	30	-
	Introdução a Ciência Pesqueira	60	30	30	-
	Biologia Celular	60	30	30	-
	<b>Sub-total</b>	<b>375</b>	<b>225</b>	<b>150</b>	<b>-</b>

#### 2º SEMESTRE

Código	Disciplina	C.H./ Total	C.H./ Teor.	C.H./ Prát.	Pré-Requisito
	Cálculo II	60	30	30	Calculo I
	Física I	60	30	30	-
	Bioquímica	60	30	30	-
	Desenho Técnico	60	30	30	Introd. Ciência Comp
	Zoologia Aquática	60	30	30	-
	Introdução à Aqüicultura	60	30	30	-
	<b>Sub-total</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>-</b>

#### 3º SEMESTRE

Código	Disciplina	C.H./ Total	C.H./ Teor.	C.H./ Prát.	Pré-Requisito
	Física II	60	30	30	Física I
	Microbiologia do Pescado	60	30	30	Biologia Celular
	Ecologia	60	30	30	-
	Meteorologia e Climatologia	60	30	30	Física I
	Estatística	60	30	30	-
	Fisiologia de Animais Aquáticos	60	30	30	Bioquímica; Zoologia Aquática
	<b>Sub-total</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>-</b>

**4º SEMESTRE**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Limnologia Abiótica	60	30	30	Química Analítica
	Topografia	60	30	30	Desenho Técnico
	Aqüicultura Especial	60	30	30	Int à Aqüicultura
	Tecnologia do Pescado I	60	30	30	Micro. do Pescado
	Resist. de Mat. Apl. à Eng. de Pesca	60	30	30	Física II
	Botânica Aquática	60	30	30	-
	Navegação I	60	30	30	Meteo Climatologia
	<b>Sub-total</b>	<b>420</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>-</b>

**5º SEMESTRE**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Limnologia Biótica	60	30	30	Limn Abiótica
	Oceanografia Abiótica	60	30	30	Química Analítica
	Geologia de Ambientes Aquáticos	60	30	30	Ecologia
	Métodos Estatísticos Apl. à Pesca	60	30	30	Estatística
	Piscicultura	60	30	30	Int à Aqüicultura
	Máq. e Motor. Útil. na Pesca e Aqüic.	60	30	30	Resistência Mat Ap
	<b>Sub-total</b>	<b>360</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>-</b>

**6º SEMESTRE**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Carcinicultura	60	30	30	Int à Aqüicultura
	Tecnologia do Pescado II	60	30	30	Tec Pescado I
	Oceanografia Biótica	60	30	30	Ocean Abiótica
	Navegação II	60	30	30	Navegação I
	Tecnologia do Frio e do Calor	60	30	30	Máquinas Motores
	Introdução à Sociologia	60	60	-	-
	<b>Sub-total</b>	<b>360</b>	<b>210</b>	<b>150</b>	<b>-</b>

**7º SEMESTRE**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Planctologia	60	30	30	Limnologia Biótica; Oceanografia Biótica
	Engenharia Aplicada à Aqüicultura	60	30	30	Int à Aqüicultura; Topografia
	Controle de Qual. na Ind. Pesqueira	60	30	30	Tec Pescado II
	Dinâmica e Avaliação de Recur. Pesq.	60	30	30	Métodos Estatísticos
	Extensão Pesqueira	60	30	30	Int à Sociologia
	Estágio Supervisionado I	45	-	45	Todas disciplinas até o 6º período
	<b>Sub-total</b>	<b>345</b>	<b>150</b>	<b>195</b>	<b>-</b>

**8º SEMESTRE**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Elementos de Deontologia	30	30	-	-
	Segurança do Trab. na Eng. de Pesca	60	30	30	-
	Administração e Legislação Pesqueira	60	30	30	Int Cien Pesqueira; Dinam Aval Rec Pesqueiros
	Confecções de Aparelhos de Pesca	60	30	30	Resist Mat. Aplic
	Noções de Genética e Biotecnologia	60	30	30	Biologia Celular; Bioquímica
	Economia Pesqueira I	60	30	30	Estatística
	Estágio Supervisionado II	45	-	45	Todas disciplinas até o 6º período

<b>Sub-total</b>	<b>375</b>	<b>180</b>	<b>195</b>	<b>-</b>
------------------	------------	------------	------------	----------

### 9º SEMESTRE

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Noções de Geoprocessamento	60	30	30	-
	Elab. e Aval. de Proj. de Aquicultura e Pesca	60	30	30	Econ Pesqueira I
	Economia Pesqueira II	60	30	30	Econ Pesqueira I
	Técnicas de Pesca	60	30	30	Confec Apar Pesca
	Estágio Supervisionado III	45	-	45	Todas disciplinas até o 6º período
	TCC I	30	15	15	Todas disciplinas até o 6º período
<b>Sub-total</b>		<b>315</b>	<b>135</b>	<b>180</b>	<b>-</b>

### 10º SEMESTRE

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C.H./ Total</b>	<b>C.H./ Teor.</b>	<b>C.H./ Prát.</b>	<b>Pré-Requisito</b>
	Estágio Supervisionado IV	165	-	165	Est. Superv. I, II e III
	TCC II	60	-	60	TCC I
<b>Sub-total</b>		<b>225</b>	<b>-</b>	<b>225</b>	<b>-</b>

Detalhamento do número de disciplinas e carga horária do Curso de Engenharia de Pesca.

<b>Número de disciplinas obrigatórias (a)</b>	<b>59</b>
Carga horária teórica	1.650
Carga horária prática	1.845
<b>Sub-total - Disciplinas obrigatórias (1)</b>	<b>3.495</b>
<b>Número de disciplinas optativas (b)</b>	<b>03</b>
Carga horária teórica	90
Carga horária prática	90
<b>Sub-total - Disciplinas optativas (2)</b>	<b>180</b>
<b>Sub-total - Carga horária complementar (3)</b>	<b>120</b>
<b>Número total de disciplinas (a + b)</b>	<b>62</b>
<b>Carga horária total (1 + 2 + 3)</b>	<b>3.795</b>

## 10- EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURRÍCULO

### 10.1- Disciplinas Obrigatórias

#### 10.1.1- Disciplina de Formação Básica

##### I- Seminário de Introdução ao Curso

Disciplina:	<b>Seminário de Introdução ao Curso</b>
Carga Horária:	15 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Currículo do curso de Engenharia de Pesca, instâncias da unidade gestora e suas competências.

##### II- Matemática Aplicada à Engenharia de Pesca

Disciplina:	<b>Cálculo I</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Equação da reta. Equação diferencial. Equação do plano. Equação geral do 2º grau. Funções inversas. Limites de uma função. Regra de cadeia. Sistemas lineares. Taxa de variação.

Disciplina:	<b>Cálculo II</b>
-------------	-------------------

Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Cálculo I
Ementa:	Derivadas. Determinantes. Integral indefinida e definida. Matrizes. Vetores. Regra de cadeia. Técnicas de integração. Teorema de Green.

### III- Estatística Aplicada à Engenharia de Pesca

Disciplina:	<b>Estatística</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Fases do trabalho estatístico. Elementos de estatística descritiva. Distribuição de frequência e representação gráfica. Medidas de posição. Medidas de variabilidade. Elementos de cálculo e probabilidade. Distribuição de probabilidade. Distribuições especiais. Testes de hipóteses. Correlação e regressão.

### IV- Física Aplicada à Engenharia de Pesca

Disciplina:	<b>Física I</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Unidades. A Lei de Newton. Gravitação. Trabalho e energia. Impulso e momento linear. Equilíbrio. Dilatação dos corpos. Calor. As leis da termodinâmica. Propagação de ondas. A Lei de Coulomb.

Disciplina:	<b>Física II</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Física I
Ementa:	O campo elétrico: A Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente. Resistência e Força eletromotriz. Circuitos. Instrumentos de Medidas. O Campo magnético. Corrente alternada. Natureza e propagação da luz. Imagens formadas por uma superfície; Lentes e instrumentos ópticos.

### V- Química Aplicada à Engenharia de Pesca

Disciplina:	<b>Química Analítica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Classificação da matéria, conceito de massa molar, natureza elétrica da matéria, ligação química, soluções, reações químicas. Teoria de ácido e base, equilíbrio químico, hidrólise, equilíbrio de solubilidade, complexação e oxi-redução. Termos fundamentais em química analítica. Teoria da dissociação eletrolítica. O potencial do íon hidrogênio: pH. Cátions e ânions: separação e identificação.

Disciplina:	<b>Bioquímica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Biologia Celular
Ementa:	Conceito e importância da Bioquímica. Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, esteróides, proteínas e ácidos

	nucléicos. Enzimas. Bioquímica da nutrição e coenzimas. Bioenergética: oxidações biológicas. Respiração celular, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Metabolismo energético dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Metabolismo dos compostos nitrogenados.
--	---

## VI- Processamento de Dados

Disciplina	<b>Introdução a Ciência da Computação</b>
Carga Horária	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Computadores. Desenvolvimento e campo de aplicação. Conceitos. Classificação. Esquema lógico. Representação interna de dados. Sistemas de numeração. Tipos de armazenamento em computadores. Elementos básicos de algoritmos. Fluxogramas. Linguagem de programação Pascal: Elemento básico, Comandos de entrada e saída de dados, comandos de transparência, variáveis subscritas. Elementos de programação e linguagem. Winword, Microsoft Excel e Access.

## VII- Desenho

Disciplina:	<b>Desenho Técnico</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução a Ciência da Computação
Ementa:	Projeções ortogonais, cortes e seções, cotagem e perspectivas. Introdução ao autoCAD: comandos de desenho em 2D, comandos de cotagem, desenho em perspectiva isométrica.

## VIII- Biologia Aplicada à Engenharia de Pesca

Disciplina:	<b>Biologia Celular</b>
Carga Horária:	60
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Métodos de estudos das células. Constituição química e morfológica da célula. Organelas celulares. Divisão celular. Histologia e histogênese. Importância do estudo da célula para as Ciências Agrárias.

Disciplina:	<b>Noções de Genética e Biotecnologia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Biologia Celular e Bioquímica
Ementa:	Genética molecular. Genética mendeliana. Interação Genética. Herança relacionada ao sexo e extra-cromossômica. Ligação Gênica. Recombinação. Mutações gênicas e cromossômicas. Alelos múltiplos. Gens letais. Genética de populações. Genética quantitativa. Bases genéticas aplicadas à endogamia, exogamia e engenharia genética. Noções de biotecnologia.

Disciplina:	<b>Zoologia Aquática</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Conceito de zoologia e relações com a pesca. Nomenclatura zoológica. Filogenia. Invertebrados e vertebrados aquáticos:

	morfologia, fisiologia, zoogeografia, sistemática, ecologia e ciclo de vida. Importância para a pesca e aquicultura.
--	--

Disciplina:	<b>Botânica Aquática</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Fundamentos de Botânica. Sistemática geral. Fitogeografia. Estudo das plantas marinhas, estuarinas e de água doce: Cyanophyta, Pyrrophyta, Chrysophyta, Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta. Algas e seu emprego industrial, comercial, médico e farmacêutico. Principais famílias de fanerógamos aquáticos. Organização de herbários.

### 10.1.2- Disciplinas de Formação Geral

#### I- Ciências Humanas e Sociais

Disciplina:	<b>Introdução à Sociologia</b>
Carga-Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Conceitos sociológicos básicos aplicados à realidade da pesca. Sociedade rural versus Sociedade urbana. Estrutura diária, capitalismo agrário e as mudanças sociais na área rural. Variáveis sociológicas nas relações de produção nas comunidades agrícolas e pesqueiras. Comunicação. Desenvolvimento das comunidades.

Disciplina:	<b>Elementos de Deontologia</b>
Carga Horária:	30 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Ética Profissional. Legislação para o profissional em Ciências Agrárias.

Disciplina:	<b>Extensão Pesqueira</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução à Sociologia
Ementa:	Fundamentos da extensão pesqueira: educação, mudança e desenvolvimento e o cenário sociológico das mudanças. Comunicação, metodologia e difusão de inovações: aspectos teóricos da pesquisa e extensão pesqueira. A pesquisa pesqueira e a extensão no Brasil: análise crítica dos serviços de extensão pesqueira no Estado

	do Piauí. Desenvolvimento de comunidades: novas concepções em extensão.
--	---

## II- Ciências do Ambiente

Disciplina:	<b>Ecologia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Caracterização geral. Fatores ecológicos. Ciclos biogeoquímicos. Noções de ecologia de populações. Conceito de comunidade biótica. Noções básicas sobre ecossistemas. Natureza dos ecossistemas. Dinâmica dos ecossistemas. Fluxo de energia. Ecossistemas aquáticos. Introdução à Educação Ambiental (EA). Poluição e ecologia humana.

## III- Iniciação à Pesquisa

Disciplina:	<b>Metodologia Científica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Saber comum e saber científico. A explicação científica. Metodologia das ciências. O conhecimento científico em ciências agrárias. Redação científica. Catalogação e normalização.

## IV- Fisiologia Animal

Disciplina:	<b>Fisiologia de Animais Aquáticos</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Bioquímica e Zoologia Aquática
Ementa:	Fisiologia geral de animais aquáticos. Aplicação da ecofisiologia para pesca. Osmoregulação. Nutrição, digestão e utilização de energia. Trocas gasosas. Fisiologia geral dos sistemas. Integração organismos/ ambiente. Água e equilíbrio osmótico. Regulação iônica. Relações térmicas. Líquidos corpóreos. Respiração. Fisiologia respiratória dos vertebrados mergulhadores. Mecanismos de alimentação. Estímulo alimentar. Digestão. Requerimentos calóricos. Excreção. Pigmentos e cores. Sistema nervoso e hormonal. Órgãos sensoriais.

### 10.1.3- Disciplinas de Formação Profissional

#### I- Oceanografia e Limnologia

Disciplina:	<b>Geologia de Ambientes Aquáticos</b>
-------------	--

Carga Horária	60 horas
Pré-Requisito:	Ecologia
Ementa:	Introdução à Geologia. Minerais e rochas: intemperismo e petrografia sedimentar. Ambientes: fluvial, lacustre e estuarino. Praias. Plataformas continentais. Taludes. Platôs marginais. Bacias fluviais. Cartas temáticas.

Disciplina:	<b>Oceanografia Abiótica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Química Analítica
Ementa:	Introdução à ciência oceanográfica. Geografia dos mares e oceanos. Origem e composição das águas oceânicas. Clorinidade. Clorosidades e salinidade. Gases dissolvidos. Ciclo dos nutrientes. Ressurgência. Propagação da Luz e calor. Viscosidade. Relações temperaturas densidade e viscosidade. Termoclimas. Ondas, correntes e marés.

Disciplina:	<b>Oceanografia Biótica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Oceanografia Abiótica
Ementa:	Interação atmosfera-terra-mar. Origem, natureza e comunidades da biota marinha: bactérias, algas, fungos, invertebrados e vertebrados. Áreas de ressurgências e de pescarias. Influência dos parâmetros ambientais no comportamento dos organismos marinhos. Fatores hidrodinâmicos que afetam as pescarias. Fertilidade nos ambientes marinhos. Poluição e seus efeitos nas áreas de pesca. Bioindicadores de poluição.

Disciplina:	<b>Limnologia Abiótica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Química Analítica
Ementa:	Introdução à Limnologia. A água como meio circum-ambiente. Propriedades físicas e químicas dos corpos límnicos de macro e micro ambientes. Gases dissolvidos. Dinâmica do oxigênio dissolvido. Sistema bicarbonato. Dureza. pH: acidez e alcalinidade das águas límnicas. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Bacias límnicas: origem e morfometria.

Disciplina:	<b>Limnologia Biótica</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Limnologia Abiótica
Ementa:	Introdução. Distinção entre fatores abióticos e bióticos. Origem, natureza e comunidades da biota límnic: bactérias, algas, fungos, invertebrados e vertebrados. Nichos ecológicos. Fluxo de energia nos ecossistemas. Ambientes lóticos e lênticos. Hidrologia das bacias e microbacias hidrográficas. Determinação e relação dos processos básicos referentes ao balanço de água: inundação e sedimentação. Relação entre clima e topografia do solo, vegetação e uso da terra.

## II- Topografia

Disciplina:	<b>Topografia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Desenho Técnico

Ementa:	Planimetria. Estadimetria e taqueometria. Manuseio de instrumentos topográficos. Transformação de coordenador gráfico em coordenador plano. UTM: métodos de levantamento planialtimétricos. Cálculos analíticos. Memorial descritivo. Demarcação e divisão de parcelas rurais. Altimetria, nivelamento trigonométrico e nivelamento geométrico. Curvas de nível ligadas a práticas conservacionistas. Métodos de levantamentos planialtimétricos. Reavivitação de rimas.
---------	--

Disciplina:	<b>Noções de Geoprocessamento</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Topografia
Ementa:	Princípios do geoprocessamento. Leitura, registro e processamento de imagens. Processamento de imagens de radar. Manipulação de dados vetoriais. Modelagem numérica. Análise e consulta espacial. Geração de carta e impressão.

### III- Climatologia

Disciplina:	<b>Meteorologia e Climatologia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Física I
Ementa:	Introdução às ciências atmosféricas. Conseqüências meteorológicas dos movimentos da terra: fotoperíodo, aceleração de Coriolis, noções de cosmologia. Fatores e elementos climáticos. Aparelho meteorológico. Principais tipos climatológicos no Brasil.

### IV- Resistência de Materiais

Disciplina:	<b>Resistência de Materiais Aplicados à Engenharia de Pesca</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Física II
Ementa:	Generalidades. Corpo sólido. Momento estático. Momento de inércia. Vínculos. Ações e reações. Esforços nos elementos de máquinas simples e mecanismos de transmissão. Estudo das tensões: tração, compressão e corte. Relação entre tensão e deformação dos materiais de pesca. Estudos das flexões, colunas e torção.

### V- Máquinas e Motores

Disciplina:	<b>Máquinas e Motores Utilizados na Pesca e Aqüicultura</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Resistência de Materiais Aplicados à Engenharia de Pesca
Ementa:	Princípios de funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados em pesca e aqüicultura. Motores: hidráulicos, elétricos e combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamentos de convés. Bombas hidráulicas. Instalações frigoríficas: Refrigeração, equipamentos frigoríficos. Isoterma: cálculo de cargas térmicas, câmaras frigoríficas, congelamento e resfriamento.

Disciplina:	<b>Tecnologia do Frio e do Calor</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Máquinas e Motores Utilizados na Pesca e Aqüicultura

Ementa:	Reconhecimento geral dos princípios e obtenção do frio e do calor, através de métodos termodinâmicos. Instalações industriais de frio e do calor. Conhecimento de conservação, processamentos e transformações dos alimentos. Refrigerantes. Ciclos e princípios de refrigeração. Componentes do sistema de refrigeração. Refrigerantes. Psicrometria e cálculo de cargas térmicas. Métodos de conservação de pescado a frio. Projetos e instalações de câmaras frigoríficas. Túneis de congelamento.
---------	---

## VI- Investigação Pesqueira

Disciplina:	<b>Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Estatística
Ementa:	Tópicos especiais de estatística. O método científico e a estatística. Princípios básicos de experimentação pesqueira. Relações entre variáveis: ajustamento de curvas e comparações de relações. Teoria de amostragem biológica pesqueira. Estimativa de amostragem. Análise de variância. Análise de co-variância. Estatística não paramétrica. Distribuição teórica de significância. Análise de regressão e correlação. Controle estatístico de unidade na indústria pesqueira.

Disciplina:	<b>Dinâmica e Avaliação de Recursos Pesqueiros</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca
Ementa:	Identificação e delimitação de populações. Distribuição espacial. Movimento. Dinâmica da nutrição. Dinâmica da reprodução. Crescimento. Tamanho da população. Estrutura etária. Natalidade. Mortalidade. Exploração racional de recursos pesqueiros. Esforço e captura por unidade de esforço. Recrutamento e seletividade. Curvas de rendimento: modelos descritivos e modelos analíticos. Estimativa da abundância por métodos diretos. Administração de estoques. Análise quantitativa em aquicultura.

## VII- Pesca

Disciplina:	<b>Introdução à Ciência Pesqueira</b>
Carga Horária:	30 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	História da pesca no Brasil e no mundo. Cartas de pesca. Conhecimentos gerais sobre a ciência pesqueira, seu desenvolvimento, conceito, sistema, estratégia e programa de investigação voltado para a proteção, conservação, exploração e aproveitamento dos recursos pesqueiros marinhos e de água doce. Código da pesca responsável.

Disciplina:	<b>Confecção de Aparelhos de Pesca</b>
-------------	--

Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Resistência de Materiais Aplicados à Engenharia de Pesca
Ementa:	Classificação dos aparelhos de pesca. Embarcações pesqueiras: princípios gerais, elementos de marinharia, navegabilidade, dimensionamento, construção e comportamento. Barcos pesqueiros para as pescas interiores e marítimas. Estocagem de material de pesca. Armação de barcos. Materiais utilizados. Características e classificação dos materiais. Confecção dos aparelhos de captura: redes principais e auxiliares, e outros para águas interiores e marítimas.

Disciplina:	<b>Técnicas de Pesca</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Confecção de Aparelhos de Pesca
Ementa:	Comportamento dos organismos aquáticos perante aos aparelhos de pesca. Técnicas de captura em águas interiores e marítimas. Técnicas de pesca para aquicultura. Equipamentos auxiliares à pesca.

### VIII- Navegação

Disciplina:	<b>Navegação I</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Meteorologia e Climatologia
Ementa:	Introdução ao problema da navegação. Auxílio à navegação. Projeções cartográficas. Agulhas náuticas. Conversão de rumos e marcações. Instrumentos para a navegação. Leis e regulamentos para navegação.

Disciplina:	<b>Navegação II</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Navegação I
Ementa:	Geonavegação, navegação estimada. Derrotas. Navegação eletrônica. Navegação costeira e em águas restritas. Navegação astronômica. Técnicas de navegação oceânica. Navegação com o GPS.

### IX- Aquicultura

Disciplina:	<b>Introdução à Aquicultura</b>
Carga Horária:	30 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Importância da aquicultura no Mundo, no Brasil e na Região. Princípios gerais de aquicultura. Características de espécies cultiváveis e de sistemas de cultivo. Noções de gerenciamento de fazendas de cultivo. Principais grupos animais e vegetais com potenciais para cultivo.

Disciplina:	<b>Engenharia Aplicada à Aquicultura</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução à Aquicultura e Topografia
Ementa:	Seleção de áreas: topografia, qualidade do solo e suprimento da água. Estudos das especificações técnicas dos materiais de construção. Projeto de instalações aquícolas. Orçamentos. "Layout" de estações de criação. Construção de pequenas barragens diques e tanques. Noções de hidráulica: vazões, canais e tubulações de obras aquícolas.

Disciplina:	<b>Piscicultura</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução à Aqüicultura
Ementa:	Importância socioeconômica e requerimentos ambientais para o cultivo de peixes. Sistemas de cultivo semi-intensivo, intensivo e super-intensivo. Instalações e equipamentos. Características das principais espécies cultivadas: hábito alimentar, reprodução, larvicultura e engorda. Técnicas de manejo: adubação, calagem, alimentação, métodos de amostragem. Administração do cultivo. Manejo profilático e sanitário. Principais enfermidades. Melhoramento genético de peixes.

Disciplina:	<b>Carcinicultura</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução à Aqüicultura
Ementa:	Importância socioeconômica e requerimentos ambientais para o cultivo de camarões. Sistemas de cultivo semi-intensivo, intensivo e super-intensivo. Instalações e equipamentos. Características das principais espécies cultivadas: hábito alimentar, reprodução, larvicultura e engorda. Técnicas de manejo: adubação, calagem, alimentação, métodos de amostragem. Administração do cultivo. Manejo profilático e sanitário. Principais enfermidades. Melhoramento genético de camarões.

Disciplina:	<b>Aqüicultura Especial</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução à Aqüicultura
Ementa:	Importância econômica e social do cultivo de moluscos, algas e rãs. Requerimentos ambientais para os cultivos. Ostreicultura e Milticultura: espécies cultivadas, adequações das regiões tropicais para o cultivo. Coleta de larvas no ambiente natural e desova em laboratório; Seleção de áreas e técnicas de cultivo; Colheita, técnicas de depuração e comercialização. Ranicultura: reprodução e alimentação, sistemas de reprodução, abate e comercialização. Microalgas: espécies cultiváveis e utilização em aqüicultura. Macroalgas: técnicas de cultivo de algas vermelhas, verdes e marrons. Cultivo de macroalgas para produção de ficocolóides.

Disciplina:	<b>Planctologia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Limnologia Biótica e Oceanografia Biótica
Ementa:	Classificação da flora e fauna planctônica. Morfologia, fisiologia e ecológica dos organismos planctônicos. Fitoplâncton e zooplâncton marinho, estuarino e de água doce: neuston e plâncton. Produção e produtividade primária. Aproveitamento racional do plâncton. Importância para a vida aquícola. Fitoplâncton e zooplâncton: sua importância e cultivo.

## X- Beneficiamento de Pescado

Disciplina:	<b>Microbiologia do Pescado</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Biologia Celular
Ementa:	Classificação e características gerais dos microorganismos (procariontes, vírus, nematóides, fungos, algas e eucariontes protozoários). Utilização dos microorganismos na indústria alimentícia (fermentações e sua importância econômica). Microorganismos na higiene e tecnologia do pescado. Intoxicação e infecção alimentar pelo pescado. Microorganismos do meio ambiente industrial, água e ingredientes. Análise sensorial e microbiológica do pescado. Controle microbiológico, segundo o método de conservação aplicado.

Disciplina:	<b>Tecnologia do Pescado I</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Microbiologia do Pescado
Ementa:	Reconhecimento das características do pescado, características da matéria-prima, composição química e transformações ocorridas no <i>post mortem</i> . Controle de qualidade (preservação, higiene, manuseio etc.) Alterações físicas e químicas no processamento. Evolução tecnológica da indústria pesqueira.

Disciplina:	<b>Tecnologia do Pescado II</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Tecnologia do Pescado I
Ementa:	Industrialização do pescado: salga, enlatamento, defumação, pastas e embutidos. Conservação do pescado pela ação do frio (refrigeração e congelamento). Aproveitamento de sub-produtos da indústria pesqueira: farinha e solúvel do pescado.

Disciplina:	<b>Controle de Qualidade na Indústria Pesqueira</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Tecnologia do Pescado II
Ementa:	Conceito, elaboração e aplicação: HACCP/ APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle); BPF (Boas Práticas de Fabricação); PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Operacional). Legislação brasileira aplicada à indústria pesqueira.

## XI- Economia Pesqueira

Disciplina:	<b>Economia Pesqueira I</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Estatística
Ementa:	Noções fundamentais da economia pesqueira. Procura, oferta e estimativa de preço. Aplicação da lei da oferta e da procura na atividade. Teoria do consumidor. Custos e receitas. Noções de macroeconomia. Problemas decorrentes da sobrepesca na produção.

Disciplina:	<b>Economia Pesqueira II</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Economia Pesqueira I
Ementa:	O estudo da economia de recursos naturais. Recursos naturais de propriedade comum: o caso da pesca. Modelo básico de análise econômica de aquicultura. Capitais e custos na atividade pesqueira. Comercialização e análise de preços de produtos pesqueiros. Associativismo.

Disciplina:	<b>Elaboração e Avaliação de Projetos de Aquicultura e Pesca</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Economia Pesqueira I
Ementa:	Técnicas de elaboração, análise e avaliação de projetos. Tipos e origem de projetos de inversão pesqueira e aquícolas. Etapas da fase de elaboração de projetos com ênfase aos estudos sobre disponibilidade de recursos existentes, mercado, localização, tamanho, engenharia de projeto, organização, investimentos, custos, receitas e financiamentos. Critérios adotados na análise de projetos. Avaliação dos projetos existentes na região. Política financeira para o setor. Normas e incentivos.

## **XII- Administração e legislação**

Disciplina:	<b>Administração e Legislação Pesqueira</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Introdução à Ciência Pesqueira e Dinâmica e Avaliação de Recursos Pesqueiros
Ementa:	Aspectos conceituais da administração pesqueira. Aspectos institucionais da pesca no Brasil. A administração da atividade e a administração dos recursos pesqueiros: princípios e instrumentos. A formação e a capacidade de recursos humanos para o setor pesqueiro. Legislação ambiental relacionada com pesca: aspectos conceituais. A lei básica da pesca e a legislação complementar.

Disciplina:	<b>Segurança do Trabalho na Engenharia de Pesca</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Conceituação de segurança na engenharia. Normatização e legislação específica sobre segurança e higiene no trabalho: estudo detalhado da NR 31. Análise das estatísticas e custos de acidentes. Órgãos relacionados com segurança no trabalho e Organização na Empresa. Segurança nos projetos de Engenharia de Pesca. Segurança nas atividades extra-empresa. Sistemas de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual. Riscos inerentes à profissão de Engenheiro de Pesca. Controle de agentes agressivos. Aspectos ergonômicos e ecológicos. Sistemas de prevenção e combate a incêndio. Seleção, treinamento e motivação de pessoal. Controle de perdas. Produtividade. Atividades de laboratório.

### XIII- Estágios e Trabalhos de Conclusão de Curso

Disciplina:	<b>TCC I</b>
Carga Horária:	30 horas
Pré-Requisito:	Disciplinas 1 a 38
Ementa:	Trabalho de conclusão de curso. Fundamentação teórico-prática do projeto. Estruturação do trabalho de conclusão do curso.

Disciplina:	<b>TCC II</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	TCC I
Ementa:	Realização da pesquisa, elaboração e defesa do trabalho de conclusão do curso.

Disciplina:	<b>Estágio Supervisionado I</b>
Carga Horária:	45 horas
Pré-Requisito:	Disciplinas 1 a 38
Ementa:	Atividades práticas ligadas a formação profissional nas áreas de <b>pesca extrativa</b> (estocagem de material de pesca e de pescado a bordo; uso de material de pesca e navegação, armação de barcos pesqueiros, extensão à comunidades pesqueiras)

Disciplina:	<b>Estágio Supervisionado II</b>
Carga Horária:	45 horas
Pré-Requisito:	Disciplinas 1 a 38
Ementa:	Atividades práticas ligadas à formação profissional na área de <b>aqüicultura</b> (sistemas de reprodução, larvicultura, engorda e despesca)

Disciplina:	<b>Estágio Supervisionado III</b>
Carga Horária:	45 horas
Pré-Requisito:	Disciplinas 1 a 38
Ementa:	Atividades práticas ligadas à formação profissional na área de <b>beneficiamento do pescado</b> (recebimento, processamento, estocagem, embalagem, controle de qualidade e transporte de produtos pesqueiros) em entidades públicas ou privadas.

Disciplina:	<b>Estágio Supervisionado IV</b>
Carga Horária:	165 horas
Pré-Requisito:	Estágios Supervisionados I, II e III
Ementa:	Atividades práticas ligadas a formação profissional nas áreas: - <b>Pesca extrativa</b> (estocagem de material de pesca e de pescado a bordo; uso de material de pesca e navegação, armação de barcos pesqueiros e extensão pesqueira); - <b>Aqüicultura</b> (sistemas de reprodução, larvicultura, engorda e despesca); - <b>Beneficiamento do pescado</b> (recebimento, processamento, estocagem, embalagem e transporte de produtos pesqueiros) em

entidades públicas ou privadas.

## 10.2- Disciplinas Optativas

### 10.2.1- Disciplinas de Formação Geral

Disciplina:	<b>Genética e Melhoramento de Animais Aquáticos</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Biologia Celular e Bioquímica
Ementa:	Genética Molecular. Genética Mendeliana. Interação Genética. Herança relacionada ao sexo e extracromossômica. Ligação Gênica. Recombinação. Mutações Gênicas e Cromossômicas. Alelos Múltiplos. Gens Letais. Genética de populações. Genéticas Quantitativa. Bases Genéticas aplicadas à Endogamia, Exogamia e Engenharia Genética

Disciplina;	<b>Patologia e Parasitologia de Animais Aquáticos</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Piscicultura e Carcinicultura
Ementa:	Patogenia, Sintomas, Diagnósticos, Tratamento e Prevenção das Doenças de Animais Aquáticos. Patogenia Nutricional. Classificação, Morfologia, Biologia e Epidemiologia dos Principais Microorganismos Causadores de Doenças em Animais Aquáticos.

Disciplina:	<b>Fisiologia do Crescimento e da Reprodução de Animais Aquáticos</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Fisiologia de Animais Aquáticos
Ementa:	Crescimento Absoluto e Relativo. Hormônios controlados do crescimento em invertebrados e vertebrados. Ritmos e controle do crescimento em teleostes: Hormônios liberadores de gonadotrofinas e esteróides sexuais. Reprodução induzida: administração de gonadotrofinas exógenas e de esteróides sexuais. Métodos de Biopsia ovariana para determinação e dosagem hormonal.

Disciplina:	<b>Manejo de Bacias Hidrográficas</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Geologia de Ambientes Aquáticos
Ementa:	Hidrologia das bacias hidrográficas. Determinação e relação dos processos básicos referentes ao balanço hídrico. Inundação e sedimentação. Relação entre clima, topografia, geologia e solo, vegetação e usos da terra e seus efeitos sobre os recursos hídricos. Zoneamento agroecológico em bacias hidrográficas. Legislação pertinente.

Disciplina:	<b>Gestão Empresarial e Marketing</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Noções de administração dos recursos humanos, almoxarifado e fluxo de caixa. Sistemas gerenciais de apoio a decisões dos negócios das

empresas pesqueiras. Noções de marketing e suas aplicações nos mercados interno e externo. Definição, componentes e prática de elaboração de um plano de negócio.

Disciplina:	<b>Cadeias Produtivas e Agronegócios</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	-
Ementa:	Visão política da economia brasileira e do contexto internacional. Cadeia produtiva da aqüicultura no Brasil. Estratégias de comercialização de pescado. Gestão de agronegócio. Gestão ambiental voltada ao agronegócio. Cooperativismo. Planos de negócios.

Disciplina:	<b>Educação Ambiental</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Ecologia
Ementa:	Conceito. Sensibilização aos problemas ambientais. Estratégia de ensino na prática de educação ambiental. Ações diretas e práticas de educação ambiental nos setores da pesca e aqüicultura. Legislação pertinente. Estudos ambientais e a participação popular

### 10.2.2- Disciplinas de Formação Profissional

Disciplina:	<b>Ictiologia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Zoologia Aquática
Ementa:	Caracteres Gerais dos Peixes. Morfologia e Anatomia. Fisiologia. Chaves Sistemáticas. Identificação das famílias e gêneros de peixes de interesse econômico. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Técnicas de Estudos da Alimentação, Maturação Sexual, Crescimento e Idade.

Disciplina:	<b>Malacologia</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Zoologia Aquática
Ementa:	Introdução. Grupos de valor comercial. Área de distribuição e áreas de pesca. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Técnicas de cultivo.

Disciplina:	<b>Engenharia Sanitária de Entrepostos de Pesca</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Tecnologia do Pescado II
Ementa:	Programa físico e estratégico para o Entreposto: áreas de atracação e de abastecimento das embarcações (combustível, rancho, água e gelo). Fábrica de gelo. Fluxograma do beneficiamento do pescado, áreas destinadas a estacionamento de veículos, equipamentos de

	segurança e higienização. Sistema emergencial de energia (gerador). Refeitório. Alojamento. Medidas de segurança ambiental. Layout adequado de todas as instalações.
--	--

Disciplina:	<b>Larvicultura</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Piscicultura e Carcinicultura
Ementa:	Identificação dos diferentes tipos de larvas (espécies e estágios). Qualidade da água na larvicultura: fatores físicos, químicos e biológicos. Sistemas utilizados nos cultivos larvais (montagem, desinfecção e utilização): aberto e fechado. Nutrição larval. Métodos para fixação de larvas.

Disciplina:	<b>Nutrição de Organismos Aquáticos</b>
Carga Horária:	60 horas
Pré-Requisito:	Bioquímica e Introdução à Aqüicultura
Ementa:	Fundamentos da alimentação e nutrição. Metabolismos de nutrientes. Exigências nutricionais de peixes e crustáceos. Distúrbios de caráter nutricional. Valor nutricional dos alimentos. Balanceamento e processamento de rações. Manejo alimentar.

## 11- METODOLOGIA

As atividades teóricas e práticas presentes desde o início do curso deverão garantir um ensino crítico, reflexivo e criativo, capaz de formar um profissional apto a uma atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas. Assim, a metodologia do curso deverá contemplar:

- Atividades pedagógicas que articulem o saber, o saber fazer e o saber conviver, visando desenvolver o aprender a aprender, o aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e o aprender a conhecer que constituem condições indispensáveis à formação do profissional em Engenharia de Pesca.
- Estímulo às dinâmicas de trabalho em grupo por favorecer a discussão coletiva;
- Seminário, valorizando temáticas clássicas e/ou atuais relacionadas à Engenharia de Pesca, estimulando a pesquisa e a socialização dos resultados nessa área do conhecimento.

## **12- PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

### **12.1- Acompanhamento**

O estudante, ao ingressar no Curso de Engenharia de Pesca, receberá informações sobre a estrutura da UFPI e especialmente do Campus Ministro Reis Veloso do município de Parnaíba-PI, onde será instalada toda estrutura do curso. Assim, serão fornecidas informações sobre a sistemática de funcionamento dos serviços acadêmicos, estes sob a responsabilidade da Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca e participação colegiada do Centro Acadêmico de Engenharia de Pesca.

O acompanhamento será fundamentado obedecendo à seqüência curricular apresentado por um encadeamento de conhecimentos com a finalidade de garantir a integração curricular de conteúdos afins.

No início de cada período será realizadas reuniões com os professores com vistas a elaboração dos planos de cursos, integração das disciplinas afins e cumprimento das ementas sob orientação da UAP. Cópias dos planos de cursos elaborados serão distribuídas aos alunos na primeira semana de aula e funcionarão como instrumentos de discussão e acompanhamento do processo ensino-aprendizagem no decorrer daquele período letivo;

No final de cada período letivo será avaliado o trabalho didático dos professores

pelos estudantes. Os dados obtidos identificarão as dificuldades e serão utilizados para corrigir as falhas detectadas;

O acompanhamento do processo de integralização curricular de cada estudante será feito pelo professor, através de trabalho de orientação acadêmica. Neste sistema, cada docente se responsabilizará por um grupo de, no máximo, 15 estudantes, desde o início do curso até a sua conclusão, orientando-os no processo de matrícula e organização curricular.

O conjunto de informações obtidas através dos mecanismos acima descritos e outros aqui não especificados, mas que poderão ser adotados, servirão como instrumentos de avaliação do Currículo Pleno do Curso de Engenharia de Pesca.

## **12.2- Critérios de Avaliação**

O Currículo do curso de Engenharia de Pesca será avaliado considerando-se duas dimensões: **PROCESSOS** e **PRODUTOS**.

**PROCESSOS** - durante a aplicação deste currículo, será observado se a aprendizagem dos alunos nas diversas disciplinas em termos de resultados parciais está se processando satisfatoriamente ou se necessitam de reformulação. Este trabalho realizar-se-á através da comparação das atividades realizadas com as planejadas, tendo em vista promover a melhoria curricular.

**PRODUTOS** - após a conclusão de 02 (duas) turmas em períodos consecutivos realizar-se-á uma avaliação, objetivando-se a visualização do conjunto de resultados previstos e realizados, permitindo um julgamento eficaz de todas as atividades desenvolvidas.

Com relação ao egresso, o objetivo é verificar se, a sua atuação é compatível com as necessidades do mercado de trabalho e as aspirações da comunidade, bem como se os conhecimentos adquiridos durante o curso ofereceram condições para um desempenho profissional satisfatório.

Serão utilizados como mecanismos de avaliação os seguintes procedimentos:

- Reunir periodicamente todos os professores, agrupados por disciplinas afins, com a finalidade de proporcionarem a integração curricular;
- Aplicar questionário de avaliação aos alunos que concluírem o trabalho de conclusão do curso;
- Monitorar a elaboração dos planos de curso sem esquecer os elementos que compõem este plano;

- Aplicar, a cada final de período letivo, questionário de avaliação do desempenho do professor;
- Reunir periodicamente os professores que trabalham com o programa de orientação acadêmica, para colher subsídios;
- Realizar pesquisas periódicas para detectar o grau de satisfação dos egressos e mercado de trabalho com relação à otimização do currículo.

### 12.3- Sistema de Avaliação da Aprendizagem

O processo de avaliação da aprendizagem obedecerá à Resolução nº 043/95 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Piauí a qual estabelece que a avaliação do rendimento escolar é feita por período letivo, em cada disciplina, através da verificação do aproveitamento e da assiduidade às atividades didáticas. A assiduidade é aferida através da frequência às atividades didáticas programadas.

No caso das disciplinas Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório I, II, III e IV, as avaliações serão regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca tão logo seja estabelecido.

### 13- BIBLIOGRAFIA

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AUTOR / EDITOR</b>	<b>EDITORA</b>
1	Bases Biológicas y Ecológicas de La Acuicultura	Livro	Barnabe	Editorial Acríbia
2	Bases Biológicas y Ecológicas de la Acuicultura	Livro	Barnabé, G.	Editoria Acríbia, S.A
3	Biología da Reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática	Livro	Vazzoler, A.E.A.	EDUEM
4	Bioquímica	Livro	Stryer, L.	Guanabara-Koogan
5	Bioquímica Ilustrada	Livro	Champe, Pamela C. & Harvey, Richard A.	Artes Médicas
6	Claves para Diagnóstico Enfermedades de Pezes	Livro	Rheichenbach,	Editoria Acríbia, S.A
7	Cria de La Trucha	Livro	Sedgwick	
8	Cria Intensiva de Peces	Livro	Shepherd, J.C. y Bromage, N.R.	Editoria Acríbia, S.A
9	Criação de Peixes em Tanques e Açudes	Livro	Mardini, C.V. & Santos, G.O.	Sagra - DC. Luzzatto
10	Crustacean Nutricion	Livro	D'Abramo, L.R.	The World

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AUTOR / EDITOR</b>	<b>EDITORA</b>
			Conklin, D.E. e Akiyama, D.M.	Aquaculture Society
11	Crustáceos	Livro	Bautista	Edicione Mundi Prensa
12	Crustáceos – Tecnologia de Cultivo	Livro	Parejo, C.B.	Broch (Livraria Kosmos)
13	Cultivo de Camarões de Água Doce	Livro	Valenti, Wagner C.	Nobel
14	Cultivo de Crustáceos	Livro	Lee, D. O’C. & Wickins, J.F.	Editorial Acríbia, S. <sup>a</sup>
15	Cultivo de Crustáceos e Moluscos	Livro	Gomes, L.A.de O.	Nobel
16	Cultivo de Moluscos Bivalvos	Livro	Walne, P.R.	Editoria Acríbia, S.A (Livraria Kosmos)
17	Cultivo de Peces Comerciales	Livro	Hepher	
18	Cultivos Marinos: Peces, Moluscos y Crustáceos	Livro	Iversen, E.S.	Editoria Acríbia, S.A (Livraria Kosmos)
19	Diagnóstico da Pesca Marítima do Brasil (Coleção Meio Ambiente - Série Estudos Pesca)	Livro		IBAMA
20	Dinâmica de Populações Aplicada à Aquicultura	Livro	Santos, Edison Pereira dos	Ed. da USP - Ucitec
21	Doenças de Peixes: Profilaxia, Diagnóstico e Tratamento	Livro	Pavanelli, G.C.; Eiras, J.C. e Takemoto, R.M.	EDUEM
22	Doenças Infecciosas e Parasitárias de Peixes	Livro	Martins	FUNEP/UNESP
23	El Mejillon, Biología, Cultivo y Comercializacion (Serie Estudios Sectoriales)	Livro		Galícia Editorial S.A.
24	El Pescado y las Industrias Derivadas de la Pesca	Livro	Burgess, G., y otros	Editoria Acríbia, S.A
25	Elementos de Ecologia Marina	Livro	Tait	Editoria Acríbia, S.A
26	Elementos de Ictioparasitologia	Livro	Almeida. A. de	Fundação Eng. A. de Almeida
27	Encontro Nacional de Aquicultura	Livro		ACIESP - Academia de Ciências do Estado de S. P.
28	Enfermedades de Los Pezes	Livro	Rheichenbach,	Editoria Acríbia, S.A
29	Estatística Aplicada	Livro	Fonseca, J.S.da; Martins, G.de A.; Toledo, G.L.	Atlas
30	Estatística Aplicada a Ciências Humanas	Livro	Levin, J.	HARBRA
31	Estatística Experimental	Livro	Vieira, S.	Atlas
32	Estatística Não-Paramétrica (Para	Livro	Sidney, S.	McGraw - Hil

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AUTOR / EDITOR</b>	<b>EDITORA</b>
	Ciências do Corpo Humano)			
33	Estimativa da Abundância de Populações Animais – Introdução às Técnicas de Captura-Recaptura	Livro	Maria Aparecida P. Abuabara	EDUEM
34	Estudio Comparado de Instalaciones en Acuicultura	Livro	Coll Morales, J.	M.A.A.P.A. – S.G.T.
35	Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais	Livro	Lowe-McConnell, R.H.	EDUSP
36	Fichas FAO de identificação de Espécies para los Fines de la Pesca “Guía de Campo de las especies marinas y de aguas salobres de la costa setentrional de Sur América	Livro		FAO
37	Fundamentos de Limnologia	Livro	Francisco de Assis Esteves	Interciência / FINEP
38	Genética en Acuicultura	Livro	Caicyt	Edicione Mundi Prensa
39	Guía Practica del Cultivo del Mejilon	Livro	Bussani, M.	
40	Introdução aos Estudos sobre Alimentação Natural em Peixes	Livro	Zavala-Canin, L.A.	EDUEM
41	Limnología	Livro	Ramón Margalef	Omega
42	Limnologia Aplicada à Aquicultura	Livro	Tavares, L.H.S.	FUNEP
43	Manual de Cría de la Trucha	Livro	Stevenson, J.P.	Editoria Acríbia, S.A
44	Manual de Criação de Peixes	Livro	Menezes, J.R. e Yancey, D.	Livraria e Editora Agropecuária
45	Manual de Higiene de los Mariscos	Livro	Wood, P.C.	Editorial Acribia (Livraria Kosmos)
46	Manual de Métodos Ficológicos	Livro	Alveal, Krisler; Ferrario, Marta E.; Oliveira, Eurico C. and Sar, Eugenia	Universidad de Concepcion
47	Manual de Piscicultura Tropical	Livro	Proença, C.E.M.de e Bittencourt, P.R.L.	MMA-IBAMA
48	Manual Prático Para a Criação de Caracóis (Escargots)	Livro	Rodrigues	18P0008
49	Mejora Genética de Peces y Moluscos	Livro	Lopez y Toro	Edicione Mundi Prensa
50	Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais - Análise de Resultados	Livro	Selltiz, Wrightsman e Cook	E. Pedagógica Universitária
51	Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais - Delineamentos de Pesquisa	Livro	Selltiz, Wrightsman e Cook	E. Pedagógica Universitária
52	Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais - Medidas na Pesquisa Social	Livro	Selltiz, Wrightsman e Cook	E. Pedagógica Universitária
53	Microbiologia de las Aguas	Livro	Rheinheimer, G.	Editoria Acríbia, S.A
54	Moluscos	Livro	Bautista	Edicione Mundi Prensa
55	Moluscos – Tecnologia de Cultivo	Livro	Parejo, C.B.	Broch (Livraria

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AUTOR / EDITOR</b>	<b>EDITORA</b>
				Kosmos)
56	Moluscos do Brasil	Livro	Santos, E.	Editora Italiana Ltda.
57	Nutricion de Peces Comerciales en Estanques	Livro	Hepher	
58	Os Frutos do Tambaqui (Ecologia, Conservação e Cultivo na Amazônia)	Livro	Lima, C.A. e Guolding, M.	Sociedade Civil Mamirauá
59	Patologia de Los Peces	Livro	Roberts	
60	Patologia en Acuicultura	Livro	Monteros, J.E. y Labarta, U.	Mundi-Prensa Libros, S.A.
61	Patologia en Acuicultura	Livro	Caicyt	Ediciones Mundi Prensa
62	Peces Marinos	Livro	Bautista	Edicione Mundi Prensa
63	Peixes Comerciais do Médio Amazonas – Região de Santarém (Coleção Meio Ambiente - Série Estudos Pesca)	Livro		IBAMA
64	Pescadops y Productos Derivados	Livro	Ruiter, E. A., y otros	Editoria Acríbia, S.A
65	Piscicultura ao Alcance de Todos	Livro	Teixeira Fº	18P0020 (Livraria Triangulo)
66	Piscicultura de Água Doce	Livro	Castagnolli, Newton	FUNEP / FCAVJ / UNESP
67	Piscicultura em Tanques-Rede: Princípios Básicos.	Livro	Silva, A.L.N.da e Siqueira, A.T.	Imprensa da UFRPE
68	Piscicultura Fundamental	Livro	Souza	18P0021 (Livraria Triangulo)
69	Piscicultura Tropical: Peces Nativos y Exóticos	Livro	Vinatea, Juan E. and Vega, A. L.	Univ. Nac. Mayor de San Marcos
70	Piscicultura: Fundamentos e Técnicas de Manejo	Livro	Ostrensky, Antônio & Boeger, Walter	Livraria e Editora Agropecuária
71	Piscicultura: uma alternativa rentável	Livro	Furtado, J.F.R.	Livraria e Editora Agropecuária
72	Princípios de Bioquímica	Livro	Lehninger, Albert L.; Nelson, David L. & Cox, Michael M.	Sarvier Editira de Livros Med.
73	Principios Fundamentales de la Alimentación de los Peces	Livro	Steffens, W.	Editoria Acríbia, S.A
74	Princípios Químicos da Qualidade da Água em Aquicultura	Livro	Vinatea, L.A.	Editora da UFSC
75	Principios y Metodos Estadísticos en la Investigacion Biologica	Livro	Robert R. Sokal & F. James Rohlf	The Haworth Press, Inc.
76	Rações Pré Calculadas Para Organismos Aquáticos	Livro	Valverde, Claudio Cid & Anzuategui, Ivan	Livraria e Editora Agropecuária
77	Reservatório de Segredo: bases ecológicas para manejo	Livro	Agostinho, A.A. e Gomes, L.C.	EDUEM
78	Simpósio Internacional Sobre Nutrição de Peixes e Crustáceos			Colégio Brasileiro de Nutrição Animal

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>TIPO</b>	<b>AUTOR / EDITOR</b>	<b>EDITORA</b>
79	Situação Atual e Perspectivas da Ictiologia no Brasil (Documentos do IX Encontro Brasileiro de Ictiologia)		Agostinho, A.A. e Benedito-Cecilio, E.	Univ. Est. De Maringá
80	Surubim (Coleção Meio Ambiente - Série Estudos Pesca)	Livro		IBAMA
81	Transporte de Peces Vivos	Livro	Vollman	
82	Tratado de las Enfermedades de los Peces	Livro	Kinkelin, P., y otros	Editoria Acríbia, S.A

## **14- INFRA-ESTRUTURA FÍSICA**

### **14.1- Infra-estrutura de Apoio**

As atividades desenvolvidas pelo curso de Engenharia de Pesca serão assentadas no Campus Ministro Reis Veloso, localizado no município de Parnaíba.

Atualmente, o Campus já possui estrutura física com prédio da Sede Administrativa, onde funciona a diretoria, as coordenações de curso e as salas de professores. Também possui prédio da biblioteca e auditório, além de infra-estrutura de banheiros e cantinas.

Para o funcionamento do Curso de Engenharia de Pesca se torna necessário a implantação da seguinte infra-estrutura, conforme o andamento do curso:

### **1º PERÍODO**

#### **a) Laboratório de Genética e Biologia Celular**

Objetivo:	Aulas práticas para os alunos dos cursos de graduação.
Disciplinas Atendidas:	Biologia Celular, Noções de Genética e

	Biotecnologia.
Capacidade de Atendimento (nº de alunos)	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento e/ou Instrumental para uso Acadêmico	25 Microscópios Ópticos
	02 Estufas
	02 Projetores de Lâminas
	01 Lupa
	01 Banho Maria
	01 Micrótomo
	01 Geladeiras
	01 Placa Aquecedora
	01 Afiador de Navalha
	02 Aparelhos de Ar Condicionado

#### **b) Laboratório de Química e Bioquímica**

Objetivos:	Aulas práticas para alunos dos cursos de graduação
Disciplina ou Área Atendida:	Química Analítica e Bioquímica
Capacidade de Atendimento(nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamentos e/ou Instrumental para uso acadêmico:	01.Capela
	01.Destilador de Água
	01 Espectrofotômetro
	01 Balança Analítica
	03 Balanças de precisão
	Reagentes diversos
	Vidrarias diversas

#### **c) Laboratório de Desenho e Navegação**

Objetivo:	Atendimento aos alunos da graduação
Disciplina ou Área Atendida:	Desenho Técnico, Navegação I e II
Capacidade de atendimento(nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento e/ ou Instrumental para uso acadêmico:	50 Planímetros
	50 GPS
	10 Pantógrafos

#### **d) Laboratório de informática**

Objetivo:	Atendimento aos alunos da graduação
Disciplina ou Área Atendida:	Introdução à Informática, Desenho Técnico, Noções de Geoprocessamento, Estatística, Métodos Estatísticos Aplicados à Pesca, Dinâmica de Populações Pesqueiras, Economia Pesqueira I e II, Administração Pesqueira, Elaboração e Avaliação de Projetos.
Capacidade de atendimento(nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento e/ ou Instrumental para uso acadêmico:	56 Computadores
Software:	Office, SAS, AutoCAD

## 2º PERÍODO

### d) Laboratório de Zoologia

Objetivo:	Aulas Práticas para Alunos de Graduação de todas as áreas.
Disciplina/Área Atendida:	Zoologia Aquática, Ictiologia, Carcinologia e Malacologia.
Capacidade de Atendimento (nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento Instrumental para uso acadêmico:	01 Geladeira
	04 Estantes de Ferro
	01 Armário
	15 Microscópios Ópticos
	02 Aparelhos de Ar Condicionado
	01 Balança em aço inox para necropsia
	10 Tesouras cirúrgicas ponta reta
	10 Tesouras cirúrgicas ponta curva
	01 Paquímetro de 15 m
	06 Tesouras retas sem ponta
	06 Tesouras curvadas sem ponta
	06 Tesouras curvadas com ponta
	06 Pinças Retas
	06 Pinças com Garras
	03 Estiletes

## 3º PERÍODO

### e) Laboratório de Microbiologia

Objetivo:	Aulas práticas para alunos de graduação
Disciplinas ou Áreas Atendidas:	Microbiologia e Microbiologia do Pescado
Capacidade de Atendimento(nº de Alunos):	50 Alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamentos e instrumental para uso acadêmico	01 Estufa Bacteriológica
	01 Estufa de Esterilização
	01 Autoclave Vertical
	01 Geladeira
	01 Sala de semeio
	02 Ar condicionados
	01 Deionizador
	01 Banho Maria
	10 Contadores de Colônia
	50 Microscópios binoculares
	01 Fluxo Laminar

### f) Laboratório de Botânica

Objetivos:	Atendimento as aulas práticas dos alunos de graduação
Disciplina/Área Atendida:	Botânica Aquática e Planctologia
Capacidade de atendimento (nº de alunos)	50 alunos por turma
Turno de funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamentos para uso acadêmico:	25 Lupas

	25 Microscópios Binocular
	01 balança Eletrônica
	01 Fotômetro de bancada
	01 Bomba de Vácuo
	01 Lupa bifocal
	01 Destilador de água
	01 Estufa p/ esterilização e secagem
	01 Capela
	01 Geladeira

### g) Estação de Meteorologia

Objetivo:	Atendimento aos alunos da graduação
Disciplina ou Atendida:	Meteorologia e Climatologia
Capacidade de atendimento(nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamentos e/ou Instrumental para uso acadêmico:	10 Actinógrafos
	10 Heliógrafos
	10 Termômetros de máximas
	10 Termômetro de mínima
	10 Termômetros de comuns
	05 Geotermômetros
	05 Termohigrógrafos
	03 Pluviômetros
	03 Pluviógrafos
	03 Anemômetro de canecas
	01 Tanque Classe A

## 4º PERÍODO

### h) Laboratório de Máquinas e Motores

Objetivo:	Atendimento aos alunos da graduação
Disciplina ou Área Atendida:	Máquinas e Motores Utilizados na Pesca, Técnicas de pesca, Confecção de Aparelhos de Pesca, Topografia.
Capacidade de atendimento (nº de alunos)	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamentos e/ou Instrumental para uso acadêmico	Maquinaria em geral: motor a diesel e reversor para propulsão de embarcações; motor de popa à gasolina; compressor utilizados em câmaras frigoríficas; motores elétricos e bombas d'água utilizados na aqüicultura; grupo gerador de suprimento de energia; guinchos e guindastes elétricos.
	10 Estadias
	10 Teodolitos
	25 Níveis
	25 Balizas
	10 Trenas

### i) Laboratório de Qualidade de Água

Objetivo:	Aulas práticas para os alunos do curso de graduação
-----------	---

Disciplina/Área Atendida:	Ecologia, Limnologia, Oceanografia, Planctologia
Capacidade de atendimento (nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento instrumental para uso acadêmico:	02 Balanças Analíticas
	01 Estufa de esterilização
	01 estufa de DBO
	01 Destilador de Água
	02 Phmetro
	01 Kit para análise de água-Alfa
	01 Refratômetro
	02 Termômetros
	01 Lupa Binocular
	01 Balança elétrica
	01 Geladeira
	01 Freezer
	01 Jogo Completo de Rede de Plâncton
	01 Refratômetro ATAGO (0%-100%)
	04 Termômetro- 10 a 60°C
	01 Jogo Completo de Rede de Plâncton
	Peneira granulométricas várias malhas.
	01 Geladeira
	02 sondas de análise de água

## 5º SEMESTRE

### j) Estação de Piscicultura

Objetivos:	Atendimento as aulas práticas dos alunos dos cursos de graduação
Disciplina/área atendida:	Introdução a Aqüicultura, Aqüicultura Especial, Piscicultura, Carcinicultura, Engenharia Aplica à Aqüicultura
Área Física:	10,0 hectares
Estrutura:	06 viveiros de 1.200m <sup>2</sup> e 06 viveiros de 2.400m <sup>2</sup> , sala de aula (50 alunos), dependência administrativa, área coberta com tanques de manejo.
Capacidade de atendimento (nº de alunos)	50 alunos por turma
Turno de funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento/Instrumental para uso Acadêmico:	01 Balança Analítica
	01 Banho Maria
	02 Balança Semi-Analítica
	01 Centrifuga manual
	01 Estufa para secagem e esterilização

## 6º SEMESTRE

### l) Laboratório de Tecnologia do Pescado

Objetivos:	Atendimento as aulas práticas dos alunos dos cursos de graduação
Disciplina/área atendida:	Tecnologia do Pescado I e II.
Capacidade de atendimento (nº de alunos)	50 alunos por turma
Turno de funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento/Instrumental para uso Acadêmico:	01 Balança Analítica
	01 Banho Maria
	01 Balança Semi-Analítica
	01 Mufla
	01 Estufa para secagem e esterilização
	01 Freezer Horizontal
	02 Refrigeradores
	01 Centrifuga
	01 Autoclave Vertical
	01 Microscópio Óptico
	02 Aparelhos de Ar Condicionado
	01 Incubadora
	01 Centrifuga Refrigerada
	01 Balança de Precisão

#### m) Laboratório de Topografia

Objetivo:	Atendimento aos alunos da graduação
Disciplina ou Área Atendida:	Topografia, Engenharia para Aqüicultura.
Capacidade de atendimento(nº de alunos):	50 alunos por turma
Turno de Funcionamento:	Manhã e Tarde
Equipamento e/ou Instrumental para uso acadêmico:	10 Estadias
	10 Teodolitos
	20 Níveis
	25 Balizas
	10 Trenas

#### 14.2- Recursos Audio-Visuais-Tipo e Quantidade

Com o objetivo de dar suporte às atividades didáticas e extensionista do curso, deve-se dispor dos seguintes recursos audiovisuais:

TIPO	QUANTIDADE
Telas para Projeção	06
Televisor 42"	02
Videocassete	01
Aparelho DVD	01

DVD	50
Data Show	05