

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

ENGENHARIA DE PESCA

UEAP



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ**

**PROJETO POLÍTICO - PEDAGÓGICO DO CURSO DE
ENGENHARIA DE PESCA**

**MACAPÁ - AP
2009**



**GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ**

**PROJETO POLÍTICO - PEDAGÓGICO DO CURSO ENGENHARIA DE
PESCA**

Projeto Político-Pedagógico revisado e apresentado pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Pesca à Divisão de Apoio ao Ensino-DAE e desta à Pro-Reitoria de Graduação - PROGRAD que após aprovado pelo Conselho Universitário-CONSU deverá ser encaminhado ao Conselho Estadual de Educação-CEE para autorização e regularização do referido Curso no âmbito da Universidade do Estado do Amapá.



PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

Profº. Dr. José Maria da Silva

Reitor

Profº. MSc. Marcos Antônio Távora de Mendonça

Pró-Reitor de Graduação

Profº. Esp. Paulo Sérgio Bezerra Nascimento

Chefe da Divisão de Ensino

Profª. Esp. Luana Silva Bittencourt

Coordenadora do Curso de Engenharia de Pesca

Profª. MSc. Kátia Cristina de Araújo Silva

Profª. Lucia de Fátima Chaves (Assessoria Pedagógica)

Responsável pela elaboração da versão preliminar do Projeto Político-Pedagógico

Profº. MSc. Diego Maia Zacardi

Profª. MSc. Neuciane Dias Barbosa

Profª. Esp. Luana Silva Bittencourt

Comissão de adaptação do Projeto Político-Pedagógico

Macapá - AP

2009

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	
1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DO AMAPÁ – INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS	8
1.1. Aspectos Físicos	8
1.2. Aspectos Sócio-Econômicos	9
1.3. A Pesca	10
1.4. Agricultura e Pecuária	11
1.5. Recursos Minerais	12
1.6. Atividades Florestais	12
1.7. Áreas Potenciais para Investimentos	14
2. A UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ – UEAP	14
2.1. Missão	14
2.2. Visão	15
2.3. Objetivos Institucionais	15
2.4. Projeto Acadêmico Institucional	15
2.5. Credenciamento	19
2.6. Organização Institucional	20
2.7. Estrutura Física da UEAP	21
2.8. A Política para Graduação, Pós-Graduação, Extensão, Pesquisa e Iniciação Científica	22
2.9. Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão	22
2.10. Ensino a Distância – EAD	26
2.11. O Apoio à Qualificação Docente na UEAP	28
2.12. Plano de Carreira Docente	30
2.12.1. Avaliação do Quadro Docente	32
2.13. Corpo Técnico-Administrativo	32
2.14. Programa de Capacitação de Pessoal	32
2.15. Políticas de Atendimento aos Discentes	33
2.16. Atendimento ao Egresso da UEAP	34
2.17. Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional	34
2.17.1. Objetivos da Avaliação	35
2.17.2. Metodologia	35
2.17.3. Avaliação Interna	35
3. ATUAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS	36
3.1. A Evolução da Engenharia de Pesca no Brasil	37
3.2. O Curso de Engenharia de Pesca	38
4. O MODELO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PESCA	39
4.1. Nome do Curso	39
4.2. Dimensão Legal	39
4.3. Dimensão Educacional	40
4.4. Paradigmas Educacionais	40
4.5. Caracterização Geral do Curso	41
4.6. Área de Atuação da Engenharia de Pesca	42
4.7. Mercado de Trabalho	43
4.8. Perfil Profissional	43

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

4.9. Objetivo do Curso	44
4.10. Competências e Habilidades Gerais	44
4.11. Competências e Habilidades Específicas	45
4.12. Concepção Curricular	46
4.13. Estruturação do Currículo	47
4.13.1 Estágio curricular Supervisionado	48
4.13.2 Atividades Complementares	48
4.13.3 Trabalho de Conclusão de Curso	49
4.14. Matriz Curricular	51
4.15. Ementário e Bibliografia	55
4.16. Estratégias Educacionais e Cenários de Aprendizado	55
4.17. Metodologia de Ensino e Aprendizado	55
4.17.1. Postura dos Docentes	57
4.17.2. Postura dos Discentes	58
4.18. Linhas de Pesquisas	59
4.19. Avaliação do Desempenho Acadêmico	59
4.20. Formação Continuada do Estudante	61
4.21. Mecanismos de Nivelamento	62
4.22. Mecanismos de Monitoramento do Projeto Pedagógico	63
4.23. Organização, Funcionamento e Gestão	65
4.23.1. Administração Acadêmica do Curso	66
4.23.2. Qualificação do Coordenador do Curso	68
4.23.3. Corpo Docente	68
4.23.4. Apoio Técnico e Administrativo	69
4.23.5. Corpo Discente	70
4.24. Relações Institucionais	70
4.25. Infra-estrutura e Biblioteca	71
4.25.1. Infra-estrutura Física e Acadêmica	71
4.25.2. Biblioteca	73
4.25.3. Atendimento aos Discentes com Necessidades Especiais	73
4.25.4. Expansão da Infra-estrutura	74
5. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	77
ANEXOS	79
Anexo 1 - Ementário e Bibliografia	80
Anexo 2 - Regulamento de TCC	140
Anexo 3 - Laboratórios e Equipamentos	145
Anexo 4 - Cadastro do Coordenador do Curso	152
Anexo 5 - Cadastro dos Docentes (Individual)	153
Anexo 6 - Normas de Estágio Supervisionado	154

APRESENTAÇÃO

Este documento contém o Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca, proposto pela Universidade do Estado do Amapá. Nele estão contempladas as diretrizes que nortearão o fazer dos gestores que atuarão no referido curso, que por sua vez irão desenvolver suas ações vinculadas ao Projeto Institucional da UEAP, sustentado pela missão de promover a educação superior nos níveis de graduação e pós-graduação, desenvolvendo o conhecimento científico por meio da pesquisa e de ações especiais que valorizem o indivíduo e estimulem atividades criadoras, que integrem o homem e ao meio ambiente e colaborem com as políticas do Estado do Amapá.

Sendo assim, o projeto inicial passou por reformulações para se adequação do perfil de egresso de formação desejado.

Quatro pilares de educação sustentam a fundamentação teórica deste projeto. São eles: aprendendo a conhecer; aprendendo a fazer; aprendendo a conviver e aprendendo a ser. O primeiro combina conhecimento geral, capacidade de trabalhar em assuntos específicos e aprendendo a aprender, para beneficiar-se das oportunidades educativas da vida. É nesse pilar que a discussão sobre competência tende a sustentar-se.

O aprendendo a fazer refere-se não às habilidades individuais, mas às coletivas – de fazer junto com outras, durante a vida nos diversos espaços de inserção. Aprendendo a viver juntos refere-se não ao próximo, mas aos múltiplos outros no mundo – a apreciação da interdependência, da alteridade, de culturas, de valores e de estratégias diferentes. Finalmente, aprender a ser conduz à possibilidade de desenvolver a personalidade, agir com autonomia, juízo e responsabilidade.

Portanto, é criando novos espaços de formação que a UEAP constrói sua autonomia sem, no entanto, prescindir do substrato ético que permeia suas ações. Solidariedade, para que essas ações e esses processos formativos não se revistam do cunho do individualismo, da competição, nem sirvam de motivo para a dominação de alguns sobre muitos, mas sejam ponto de partida para uma vida coletiva mais equilibrada.

Em última instância, o que se deseja é a formação de um cidadão honesto, íntegro, responsável e consciente. Para isso, deve imbuir, dar significado e importância à formação acadêmica e profissional dos alunos, para assim, formar o cidadão profissional. Nessa perspectiva, este Projeto Pedagógico apresenta um curso que busca estabelecer os nexos entre o universo cultural e simbólico, próprios do País e da Região Amazônica, em estreita articulação com as características que moldaram seu processo de desenvolvimento.

1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DO AMAPÁ – INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS

A história do Estado de Amapá inicia em 1637, quando a região foi doada a um português, Bento Manuel Parente. Ao término do século XVII, a região foi invadida por ingleses e holandeses, que foram expulsos pelos portugueses. No século seguinte, os franceses também reivindicaram a posse da área, pelo que foi assinado, em 1713, o *Tratado de Utrecht*, que estabeleceu as fronteiras entre o Brasil e a Guiana francesa. No entanto, este tratado não foi honrado pelos franceses e, para proteger os limites de suas terras, os portugueses construíram uma fortaleza denominada São José de Macapá.

No século XIX, tendo seu território determinado, iniciou o seu crescimento em decorrência da descoberta de ouro na área e por ocasião do ciclo da borracha que, naquele momento, tinha alcançado altos preços internacionais. A descoberta desses recursos trouxe como consequência novas disputas territoriais e, em maio de 1895, ocorre mais uma invasão francesa. No entanto, em 1 de janeiro de 1900, a Comissão de Arbitragem, em Genebra, deu posse da região ao Brasil e o território foi incorporado ao estado de Pará, sob o nome de Amapá.

Em 1945, com a descoberta de grandes jazidas de manganês em Serra do Navio, ocorreu uma nova divisão territorial: a porção norte do Amapá do Rio Cassiporé se tornou a Municipalidade de Oiapoque. E, em dezembro de 1957, foi desmembrado novamente, com o estabelecimento da municipalidade de Calçoene.

Por meio da Constituição Federal de 5 de outubro de 1988, o Território Federal do Amapá se tornou Estado.

1.1 Aspectos Físicos

O Estado do Amapá está localizado no extremo Norte do Brasil, quase que inteiramente no hemisfério Norte do país, fazendo parte da Região Amazônica. A configuração do mapa do estado é de um losango imperfeito, tendo seus vértices dirigidos para os pontos cardeais. A linha do Equador passa ao sul do estado, na cidade de Macapá, capital do Estado, que é banhada a leste pelo Oceano Atlântico e ao sul pelo braço norte do rio Amazonas.

O Estado do Amapá possui 142.815,8 Km² estando situado na Amazônia Oriental, fazendo limites com a Guiana Francesa, o Suriname e o Pará. Sua população, de 580.833

habitantes, é a 6ª maior da Região Norte, sendo que dos seus 16 municípios os mais populosos são Macapá e Santana. O seu litoral tem 242 km de extensão, indo do Cabo Orange ao Cabo Norte, isto é, da foz do rio Oiapoque a foz do rio Amazonas. O Amapá se limita ao Norte e a Noroeste com a Guiana Francesa e Suriname, a Leste e Nordeste com o Oceano Atlântico, ao Sul e Sudeste com o Canal do Norte e Braço esquerdo do rio Amapá, a Oeste e Sudeste com o rio Jari.

Em todo o estado predomina o clima equatorial super-úmido, a máxima absoluta pode-se estimar em 36°C e a mínima 20°C. O regime pluviométrico diverge de localidade para localidade, isto devido à umidade do ar, a proximidade do mar e a floresta.

Durante o ano duas estações são definidas: o inverno e o verão. O inverno é caracterizado pela elevada pluviosidade que vai desde fins de dezembro até agosto, e o verão com predominância dos ventos alísios, de setembro a dezembro.

O Amapá possui uma bacia hidrográfica constituída de muitos rios que se destacam pela sua importância econômica. Os rios amapaenses na sua maioria deságuam no Oceano Atlântico.

1.2 Aspectos Sócio-Econômicos

O Produto Interno Bruto (PIB) do Estado é da ordem de R\$ 2,7 bilhões, equivalente a uma participação de 0,2% no PIB Nacional e de 3,9% da Região Norte. O setor terciário é o que apresenta a maior participação na composição do PIB do Estado, representando 86,2%. A predominância do setor terciário explica a sua elevada taxa de urbanização (cerca de 90% da população vive em áreas urbanas). A renda no Estado apresenta-se altamente concentrada, com o Índice de Gini correspondendo a 0,64. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Amapá, de 0,753 ocupa a 12ª posição no *ranking* brasileiro.

A condição geográfica do Amapá lhe confere uma situação peculiar: a fronteira internacional com a Guiana Francesa e o Suriname, associada às dificuldades na integração física com o restante do território brasileiro, onde mantém fronteira com o Pará, constituem-se facilidades ao fortalecimento de parcerias comerciais com os países limítrofes, que se estendem a outros mercados, como de fato ocorre nas relações comerciais com a Guiana Francesa e por decorrência com a França.

1.3 A Pesca

No ano de 2004 a produção brasileira de pescado foi de 1.015.914,0 t, ficando a região Norte em segundo lugar com 252.361,0 t, perdendo apenas para a região Nordeste com 323.269,5 t. O estado do Amapá foi o terceiro maior produtor, contribuindo com 16.026,0 t, perdendo para os estados do Pará (153.806,0 t) e do Amazonas (64.470,5 t). A produção amapaense neste ano foi oriunda da pesca continental com 11.146,0 t, da pesca marinha com 4.645,0 t e da aquicultura continental com 235,0 t. Tanto a pesca marinha quanto a continental foram praticadas exclusivamente de forma artesanal. As cinco espécies marinhas de maior contribuição foram: bagre (1.052,5 t), gurijuba (979,0 t), pescada amarela (838,5 t), corvina (777,5 t) e a uritinga (473,5 t). Já as cinco espécies mais importantes na pesca continental foram: dourada (2.403,0 t), pescada (1.976,0 t), tamoatá (651,0 t), filhote (592,5 t) e apaiari (579,5 t). Na aquicultura continental destacou-se o tambaqui com 162,0 t (IBAMA, 2005).

A pesca é considerada de grande expressão econômica do Estado. As principais áreas de exploração são: Porto de Santana, Arquipélago do Bailique, Vila do Sucuriçu, Ilha de Maracá, Foz do Cassiporé e Costa do Amapá. As espécies mais exploradas são: piramutaba, pescada, filhote, dourada, gurijuba, pirarucu, tambaqui, pirapitinga, tucunaré, piranha, traíra, acará, aruanã, sarda, jiju e tamuatá. Além das espécies acima citadas, o Estado do Amapá possui sua costa rica em espécies de crustáceos de grande valor de mercado (camarão rosa, camarão da água doce e o caranguejo). O sistema produtivo predominante na atividade pesqueira era o artesanal. O governo vem implementando uma política pesqueira bastante equilibrada em que vários frigoríficos já foram entregues as cooperativas de pesca de alguns municípios e outros estão em construção, além de empresas que já manifestaram interesse em se instalarem no Estado para explorarem a pesca comercial.

Pode-se observar a pesca artesanal em duas modalidades principais conforme áreas de ocorrência: a pesca de água doce, que ocorre nas áreas lacustres, caracterizada pela utilização de pequenas embarcações, notadamente montarias, com capacidade média de 200 kg de carga e apetrechos de pesca de pequeno porte, destacando-se a rede de malhar, linha de mão, pequenos espinhéis e matapi, sendo este último usado na pesca do camarão regional, e a pesca de águas estuarinas e costeiras que é desenvolvida praticamente ao longo de todo o Estado, com maior intensidade nas

proximidades dos rios Cassiporé, Oiapoque, Cunani e regiões do Sucuriju, Bailique e Amapá. A frota pesqueira artesanal que atua na área é constituída, principalmente, por embarcações de pequenos e médios portes, empregando apetrechos como rede de malhar e espinhel para captura de gurijuba, dourada, pescada e bagre, que tornam a maior parcela de produção do Estado do Amapá.

Ainda na costa do Amapá é realizada a pesca industrial do camarão rosa, com nível tecnológico avançado desenvolvido por empresas locais e de outros estados, destinando-se basicamente a produção ao mercado internacional.

Estudo sobre o Arranjo Produtivo Local da pesca no estado do Amapá, promovido pela ADA em 2006, mostrou que o setor pesqueiro, apesar da sua longa trajetória ao longo das décadas, ainda precisa de apoio governamental para sua alavancagem. Sendo inquestionável a potencialidade do estado. Apresentando as seguintes considerações:

- 1- A frota continental apresenta condições satisfatórias de operação, o mesmo não acontece com a frota marítima, cujas embarcações, em número insuficiente, sem acesso à tecnologia de navegação e captura e pequena autonomia de pesca, não compete com as frotas dos outros estados (Pará, Maranhão e Ceará);
- 2- Assistência técnica precária quer pela pequena quantidade de técnicos ligados ao setor, quer pela qualidade de serviços prestados;
- 3- Presença constante do intermediário em todos os segmentos da cadeia de produção/comercialização, ocasionando menor acumulação de capital aos pescadores;
- 4- Apesar da existência de quinze Colônias de Pesca aliadas a duas Cooperativas, onde se encontram afiliados 9.891 pescadores, a categoria é desorganizada;
- 5- A inexistência de infra-estrutura de apoio à produção e comercialização, associada à falta de habilidade de manuseio e higienização do pescado, leva a queda da qualidade e, conseqüentemente, baixo preço do produto.

1.4 Agricultura e Pecuária

O Amapá é hoje uma das últimas fronteiras agrícolas para o plantio de grãos no cerrado, atividades agropecuárias na várzea, projetos de manejo florestal e de fitoterápicos. A escassez de terras para a produção; a burocracia excessiva e as exigências demasiadamente rígidas para acesso ao crédito; a falta de incentivos e de

políticas públicas direcionadas e consistentes para o setor primário; os obstáculos naturais do isolamento e da precariedade dos meios de escoamento; a escassa assistência técnica; a incidência de pragas e doenças, além do alto custo dos insumos (calcário e fertilizantes) reduziu a atividade produtiva do Amapá quase que relegada ao extrativismo (açaí, castanha e madeiras) com pouca ou nenhuma agregação de valor (GEA, 2006).

1.5 Recursos Minerais

O Estado é dotado de inúmeros recursos naturais, todo um potencial mineral, com jazidas de pedras ornamentais, ferro, manganês, caulim, ouro, cromita e muitos outros minérios importantes.

1.6 Atividades Florestais

A densa floresta do Estado do Amapá conta com aproximadamente 9,5 milhões de m³, de madeiras de grande aceitação comercial nos mercados nacional e internacional. As concentrações de madeiras comercializáveis equivalem a 170 m³/ha, ressaltando-se também a existência de espécies de madeiras como fonte de material celulósico e sementes oleaginosas com alto teor de óleo. Entre as espécies mais comercializadas de madeiras estão: acapú, macacaúba, andiroba, pau mulato, breu, cedro, maçaranduba, angelim, sucupira, etc. Entre as sementes oleaginosas que mais se destacam são: andiroba, ucuúba, castanha do Brasil, pracaxi, etc.

Todo esse potencial florestal pode se constituir em riquezas a serem exploradas em prol de um desenvolvimento em bases sustentáveis através do manejo florestal. Entretanto, constituem aspectos negativos a dificuldade de acesso aos recursos madeireiros, o atrativo da exploração irracional em relação ao manejo sustentável, bem como a falta de assistência técnica, pesquisa e de extensionistas capacitados para propiciar a qualificação de produtores já sensibilizados para a importância do manejo florestal. Apesar da abundância do recurso, falta a definição de uma política de ordenamento territorial e fundiária visando a regularização de terras e organização espacial das atividades econômicas. As relações associativistas são precárias fragilizando as organizações comunitárias (ADA, 2006).

Informações referentes a situação atual dos Arranjos Produtivos de madeira e mobiliário no Estado apontam para algumas deficiências que entravam o desenvolvimento deste setor. A matéria-prima de origem legal não possui regularidade no fornecimento, apresenta baixa qualidade quanto a aspectos como secagem inadequada e dimensões e padronização da madeira serrada. O nível tecnológico das empresas de base florestal é considerado baixo, utilizando tecnologias obsoletas e rudimentares e a mão-de-obra para o setor apesar de disponível em abundância possui baixo nível de qualificação, o que resulta em baixas produtividades das atividades do setor e elevados níveis de desperdício de madeira e insumos, além da elevada quantidade de resíduos não aproveitados.

Em geral o setor de base florestal no Estado apresenta baixa visão empreendedora, baixa competitividade com outros mercados produtores regionais e apresentam atuação restrita ao mercado local.

O Amapá mantém praticamente intacta a Floresta Amazônica, que cobre cerca de 90% do seu território. Buscando uma nova maneira de explorar essa vantagem comparativa, a principal estratégia do atual Governo do Estado é a promoção do desenvolvimento socioeconômico por meio da implementação do “Corredor da Biodiversidade”, cujo projeto atinge cerca de 55% da extensão total do Estado, envolvendo mais de 10 milhões de hectares, compostos por diferentes tipos de ecossistemas. O objetivo do projeto é explorar as vocações do Estado, tendo como pressupostos básicos paradigmas produtivos compatíveis ao desenvolvimento sustentável (Banco da Amazônia, 2006).

O Estado possui mecanismos de incentivos à promoção da atividade da indústria moveleira através da política de incentivos fiscais por constituir-se de área de livre comércio. Existe uma disponibilidade de infra-estrutura portuária, de estrada de ferro de energia elétrica e um distrito industrial planejado capaz de abrigar o pólo moveleiro. A logística de transporte para escoamento da produção ainda é precária, mas o projeto de construção da rodovia Transguianense se apresenta como oportunidade para a exportação. Além disso, existe uma forte tendência crescente da demanda por móveis produzidos a partir de madeiras florestais certificadas.

Uma característica peculiar do Estado do Amapá refere-se à questão da apropriação institucional da terra. Apenas 11,38% das terras (1.632.229,7 hectares) são de propriedade do Estado. Dessas, 49,4% constituem-se de Reservas de Desenvolvimento Sustentável. Retirando-se do restante a Reserva Legal (80%), restam

apenas 165.181,65 hectares para atividades econômicas que necessitam conversão da cobertura vegetal, como a produção agropecuária, ou seja, 1,15% da área do Estado.

Tais questões, de natureza político-institucionais, necessitam de um diálogo entre as esferas governamentais, federal e estadual, na busca de soluções. No entanto, do ponto de vista do modelo de desenvolvimento a ser adotado pelo estado, fortalece uma natural vocação pela via do uso sustentável dos recursos naturais.

1.7 Áreas Potenciais para Investimentos

O Estado apresenta as seguintes áreas potenciais para investimentos:

- Produção de frutas tropicais;
- Turismo (ecológico, esportivo, cultural, religioso, de compras);
- Hotelaria;
- Indústria madeireira e moveleira;
- Pesca industrial (maior plataforma continental do Brasil);
- Aquicultura;
- Mineração;
- Produção de jóias;
- Biotecnologia;
- Agropecuária;
- Silvicultura;
- Produção de cerâmicas e porcelanas;
- Produção de fitoterápicos.

2. A UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ – UEAP

2.1 Missão

Promover a educação superior nos níveis de graduação e pós-graduação, desenvolvendo o conhecimento científico por meio da pesquisa e de ações especiais que valorizem o indivíduo e estimulem atividades criadoras, que integrem o homem e ao meio ambiente e colaborem com as políticas do Estado do Amapá.

2.2 Visão

Dar visibilidade social, cultural, intelectual à produção científica de docentes e estudantes, com vistas a participar do processo de inserção do Estado do Amapá no mundo globalizado, operando nas expressões de seu potencial sócio-cultural e ambiental e num sistema de intercâmbio e parceria igualitária com outras instituições nacionais e internacionais.

2.3 Objetivos Institucionais

- 1- Promover a educação superior, desenvolvendo o conhecimento universal, com especial atenção para a o Estado do Amapá e a Amazônia;
- 2- Ministrando cursos de grau superior, nos níveis de graduação e pós-graduação, com ações especiais que objetivem a expansão do ensino, do conhecimento científico e da cultura em todo o Estado do Amapá;
- 3- Realizar pesquisa e estimular atividades criadoras, valorizando o indivíduo em seu processo evolutivo, incentivando o conhecimento científico relacionado ao homem e ao meio ambiente;
- 4- Participar e colaborar com as políticas de desenvolvimento do Estado do Amapá.

2.4 Projeto Acadêmico Institucional

Para a formulação das políticas de ensino da UEAP foram levados em consideração dados contidos no *Plano de Desenvolvimento Integrado do Amapá Produtivo* elaborado sob a coordenação da Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico, do Governo do Amapá. Essas políticas estão assentadas no processo ensino-aprendizagem, na estrutura curricular dos cursos, na verificação da aprendizagem, na construção de competências e habilidades que se requerem dos estudantes, no perfil profissional e nas questões pertinentes ao egresso.

A UEAP adota a concepção organizacional descentralizada, a ser operacionalizada por meio de sua estrutura *multicampi*, localizada nas diversas regiões do Amapá, que oferecem atividades de ensino, pesquisa e extensão com forte referência e expressiva

adequabilidade ao potencial e às características geopolíticas e econômicas de cada uma dessas regiões.

A UEAP contará com uma estrutura acadêmica segundo o modelo *multicampi*, ou seja, os *campi* universitários serão sediados em diferentes regiões do Estado do Amapá e seus cursos observarão relação direta com a vocação sócio-econômica dessas regiões. Da mesma forma, os recursos de infra-estrutura e apoio – salas-de-aula, bibliotecas, laboratórios, acervos de material didático-pedagógicos, áreas de convivência acadêmica etc. – das Unidades Acadêmicas e de Pesquisa serão definidos e especificados em função dessa relação.

Para viabilizar a organização das Unidades Acadêmicas e de Pesquisa há necessidade da criação de uma estrutura que proporcione sustentação técnico-operativa para assegurar a efetividade dos Projetos Pedagógicos dos Cursos que vierem a ser criados pela Instituição.

O propósito institucional da Universidade está assentado em dois dos paradigmas pedagógicos contemporâneos do processo ensino-aprendizagem: ***aprender a ser e aprender a fazer***. Tais paradigmas darão consistência à concepção pedagógica que norteia as ações do processo ensino-aprendizagem no ensino superior, pois que devem ser entendidos como um processo de transformação dos indivíduos em sujeitos de pensar crítico, capazes de analisar e de intervir nos problemas da sociedade, com as competências necessárias para transitar pelas melhores oportunidades profissionais que lhes apresentarem. Neste sentido, as requisições paradigmáticas do ***aprender a ser e do aprender a fazer*** são altamente exigentes e impõem a observação e a reflexão como princípios cognitivos de compreensão da realidade.

Torna-se necessária, portanto, a adoção de uma estrutura curricular interdisciplinar que possibilite a mobilização de um conjunto integrado de conteúdos para a construção do conhecimento, para a produção da ciência e para o desenvolvimento de competências e habilidades. Essa é uma exigência das conjunturas atuais e o egresso não estará profissionalmente preparado para o mercado globalizado e muito menos para os níveis da pós-graduação se não *aprendeu a ser e a fazer* com esta visão multidimensional do processo formativo. A **interdisciplinaridade** possibilitará ao graduando, qualificação intelectual e profissional, levando-o a assumir uma nova consciência da realidade e um novo modo de pensar, que resulta da integração e da reciprocidade entre diferentes áreas do conhecimento.

Na perspectiva da concepção pedagógica adotada para o Projeto Pedagógico Institucional da UEAP, as ações de ensino, de pesquisa e de extensão se apóiam sobre quatro dimensões básicas (FREIRE, 1993):

- *Dimensão lógica*: contempla metodologias do processo de construção do conhecimento. Tais metodologias se diferenciam na medida em que esse processo ocorre no campo do ensino ou no campo da pesquisa ou no campo da extensão. É aí, essencialmente, que as metodologias se integram e dão concretude a novos conhecimentos;

- *Dimensão histórico-cultural*: consiste em que se estabeleça uma forte vinculação entre texto e contexto, ou seja, que se estabeleçam relações entre o conhecimento sistematizado e os saberes culturais de acadêmicos e de professores. É uma prática de facilitação do acesso à compreensão de informações de grande complexidade e de pouco uso no cotidiano, além de excelente exercício de flexibilização da mente, muito propício ao *aprender a ser* e ao *aprender a fazer*;

- *Dimensão gnosiológica*: expressa o movimento de geração do novo conhecimento. Aos saberes já apropriados, agregam-se outros saberes e, mediante a relação simbiótica de uns com outros, nas mentes dos sujeitos – professor e acadêmico – despontam novos saberes com as peculiaridades de cada um dos sujeitos que os constrói;

- *Dimensão dialógica*: expressa o diálogo como o instrumento da relação que os sujeitos – professor e acadêmico – mediados pelo objeto cognoscível, estabelecem entre si, para a geração do novo conhecimento. Ainda que esse processo possa ser impregnado de tensões e de crises e a relação dialógica venha a se tornar igualmente tensa, ela deverá manter o respeito e a interatividade entre os sujeitos, a fim de que possa consolidar o novo conhecimento.

O Projeto Pedagógico Institucional da UEAP é a referência didático-pedagógica matricial para a construção do Projeto Pedagógico de cada curso a ser criado nas Unidades Acadêmicas e de Pesquisa.

Para a formulação do Projeto Pedagógico de cada um dos cursos a serem criados pela UEAP deverão levar em consideração os seguintes princípios estratégicos:

- Especificar as capacidades técnico-científicas, as habilidades técnico-operativas para a solução de problemas e os atributos intelectuais a serem desenvolvidos no decorrer de cada período letivo. É fundamental levar em consideração o sentido de

progressão dessas qualificações no suceder de cada um dos períodos letivos. Para tanto, esse conjunto articulado precisa observar que:

- o Os conteúdos das disciplinas devem conter o estímulo da continuidade na etapa seguinte e de complementaridade em outras disciplinas, exigindo e desafiando as competências intelectuais e pragmáticas dos acadêmicos. Não podem ser construídos como se fossem “pacotes acabados” e sem qualquer conexão com outros conteúdos anteriores, paralelos ou posteriores;
- o Os conteúdos devem ser selecionados e a sua seqüência organizada em função do desenvolvimento de habilidades e competências específicas;
- O currículo deve contemplar atividades extra-classe que promovam a exteriorização pragmática de teorias apresentadas e discutidas nas salas-de-aula. Há diversas modalidades de atividades enriquecedoras e que agregam valor ao currículo e à imagem da instituição. Podem-se citar algumas, como:
 - o Eventos de natureza científica – *Iniciação Científica e de Pesquisa* – que podem ser internos, organizados por um conjunto de disciplinas integradas, ou externas, promovidas por outras instituições. A finalidade, dentre outras, é incentivar a produção acadêmica e dar visibilidade ao processo evolutivo do ensino e de pesquisas;
 - o Criação de *Núcleos Temáticos*, por um conjunto de disciplinas integradas. Tais iniciativas, geralmente funcionam em caráter permanente ou em épocas determinadas e, com o correr do tempo, acabam por se tornar referências muito significativas que projetam uma boa imagem do curso e da instituição;
 - o Produção e a publicação de trabalhos em periódicos acadêmicos indexados. Tais projetos proporcionam não apenas vantagens didático-pedagógicas, como também a produção auferida projeta o nome do curso e da instituição universitária;
 - o Outras modalidades, como *Estágio* e *Monitoria* também integram esse conjunto de recursos didático-pedagógicos de que os professores podem se utilizar para o enriquecimento das atividades curriculares. Essas modalidades são abordadas no tópico referente às *Áreas acadêmicas de ensino, de pesquisa e de extensão*, ao se tratar da *Estrutura Acadêmica da UEAP*, mais adiante.

A estrutura curricular dos cursos a serem criados pela UEAP está fundamentada nos seguintes parâmetros da interdisciplinaridade:

- Concepção de currículo como “um ambiente simbólico, material e humano que é constantemente reconstruído [...] que envolve aspectos técnicos, estéticos, ético e políticos, a fim de que ele responda plenamente tanto no nível pessoal quanto social” (APPLE, 1982). Para tanto, é indispensável que o Projeto Pedagógico de cada curso disponha de um plano curricular de etapas do processo de formação acadêmica que, estrategicamente, se movimenta em dupla direção:

- o Horizontalmente, envolvendo disciplinas que são ministradas concomitantemente num mesmo período letivo (trimestral, ou semestral ou anual);

- o Verticalmente, envolvendo disciplinas em períodos letivos sequenciais.

As cadeias de conexões horizontais e verticais entre disciplinas criam um clima de apoio recíproco entre os docentes, influem na dinâmica aprendizagem e impedem a compartimentalização das disciplinas. É o currículo orientado pela interdisciplinaridade;

- Organização e desenvolvimento dos conteúdos de forma integrada, através de estratégias que complementem os elementos afins;

- Uso de recursos e atividades didáticas que estimulem nos acadêmicos, o desenvolvimento do espírito crítico e analítico voltado para a resolução de problemas que ocorrem no cotidiano profissional, resultantes da evolução científica e tecnológica;

- Organização dos conteúdos das disciplinas, incorporando a pesquisa como elemento essencial do ensino e da extensão;

- Organização dos conteúdos das disciplinas sob a concepção de que a graduação é a etapa inicial do processo de formação continuada.

2.5 Credenciamento

A Universidade do Estado do Amapá (UEAP) foi autorizada pela Lei 0969, de 31 de março de 2006 e instituída pela Lei 0996, de 31 de maio 2006.

2.6 Organização Institucional

Os organismos centrais da Universidade são os seguintes:

Deliberação Coletiva: Conselho Universitário – CONSU;

I. Execução: Reitoria e Pró-Reitorias.

A Reitoria compreende:

- Gabinete do Reitor;
- Vice Reitoria;
- Pró-Reitoria de Graduação e Extensão;
- Pró-Reitoria de Planejamento e Administração;
- Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;
- Assessoria de Comunicação Social;
- Assessoria de Relações Nacionais e Internacionais;
- Comissão Permanente de Licitação – CPL;
- Procuradoria Jurídica;
- Auditoria Interna.

A estrutura administrativa da UEAP é composta das seguintes pró-reitorias:

- Pró-Reitoria de Planejamento e Administração;
- Pró-Reitoria de Graduação e Extensão;
- Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.

A Pró-Reitoria de Planejamento e Administração organiza-se em departamentos assim distribuídos:

- Departamento Financeiro;
- Departamento de Administração Geral;
- Departamento de Recursos Humanos;
- Departamento de Planejamento;
- Departamento de Informática.

A Pró-Reitoria de Graduação e Extensão constitui-se em departamentos assim distribuídos:

- Departamento de Ensino;
- Departamento de Processo Seletivo;
- Departamento de Extensão;
- Departamento de Registro e Controle Acadêmico;

- Biblioteca.

A UEAP possui unidades complementares vinculadas às atividades de ensino, pesquisa ou extensão, que estão caracterizadas como:

- Órgãos de apoio à elaboração de concursos ou vestibulares;
- *Campi* de interiorização;
- Museus;
- Centros, núcleos, institutos ou faculdades;
- Hospitais ou clínicas médicas;
- Escritórios de prestação de serviço à comunidade ou fundações.

Com a aprovação da Lei estadual nº. 1.021 de 30 de junho de 2006, a UEAP, em seu processo de implantação, dispõe da seguinte estrutura organizacional básica:

1. Unidades de Assessoramento:
 - 1.1. Gabinete;
 - 1.2. Assessoria Jurídica;
2. Unidades de Execução Programática:
 - 2.1. Diretoria de Planejamento e Administração:
 - 2.1.1. Divisão de Planejamento;
 - 2.1.2. Divisão de Orçamento, Finanças e Contabilidade;
 - 2.1.3. Divisão de Administração e Recursos Humanos;
 - 2.2. Diretoria Acadêmica:
 - 2.2.1. Divisão de Ensino;
 - 2.2.2. Divisão de Processo Seletivo;
 - 2.2.3. Divisão de Registro e Controle Acadêmico;
 - 2.2.4. Divisão de Acervo Bibliográfico.

2.7 Estrutura Física da UEAP

A Universidade do Estado do Amapá dispõe de um campus central, situado na cidade de Macapá, capital do estado, onde funcionarão as unidades técnico-administrativa e acadêmica.

A estrutura física compreende:

- I. Bloco administrativo;
- II. 22 salas de aulas refrigeradas;

III. 04 auditórios, sendo:

- 01 multimídia, com capacidade para 200 pessoas;
- 02 mini-auditórios, com capacidade para 80 pessoas cada;

IV. 10 laboratórios, sendo:

- 01 de informática com 25 computadores;
- 01 de informática com 12 computadores;
- 01 de desenho;
- 03 de química;
- 01 de Genética e Microbiologia
- 01 de Botânica
- 01 de Zoologia
- 01 de Biologia Pesqueira

V. 01 lanchonete;

VI. 01 reprografia.

2.8 A Política para Graduação, Pós-Graduação, Extensão, Pesquisa e Iniciação Científica.

A UEAP, na continuidade de sua expansão, constituirá três áreas acadêmicas:

- Área acadêmica de ensino, pesquisa e extensão também conhecida como Terceiro Grau;
- Área acadêmica de ensino diferenciado, também conhecido como Educação a Distância – EaD;
- Área acadêmica de ensino avançado, constituído por cursos de Pós-Graduação *lato sensu* – Especialização – Pós-Graduação *stricto sensu* – Mestrado e Doutorado – e Pós-Doutorado.

A área acadêmica de ensino, pesquisa e extensão, será constituída de imediato, formando e consolidando bases para a expansão futura e constituição das demais áreas.

2.9 Articulação Ensino, Pesquisa e Extensão.

Entende-se a Universidade como instituição educativa em permanente exercício da crítica, sustentada pelo ensino, pela pesquisa e pela extensão, que produz conhecimentos

mediante a problematização da realidade, ao mesmo tempo em que instrumentaliza indivíduos para a prática da cidadania e para o exercício de funções no mercado de trabalho. Desta forma, o conjunto das atividades universitárias de ensino, de pesquisa e de extensão interfere no processo de formação e de transformação da sociedade, oferecendo aos indivíduos que percorrem sua trajetória curricular:

- A possibilidade do domínio de um conjunto de conhecimentos, métodos e técnicas científicas e tecnológicas que os tornem capazes de exercer funções nos campos das ciências e nas diferentes atividades profissionais;
- O exercício de uma progressiva autonomia em busca de novos saberes e de novas habilidades e competências;
- A oportunidade para desenvolver a capacidade de reflexão.

As atividades de ensino constituem o movimento desencadeador desse processo que tem continuidade e complementação através das atividades de pesquisa e de extensão, servindo-lhes como ponto de referência e embasamento teórico. A partir do ensino, a *pesquisa* elabora sua base epistemológica, capta o movimento da realidade e o analisa criticamente, utilizando as metodologias consagradas pelas ciências. A *extensão universitária como um processo que articula o ensino e a pesquisa, organiza e assessora o movimento da sociedade*. Nesse particular, a concepção de *extensão universitária* evoluiu de ação assistencialista, como vigia no passado, para a concepção de uma ação que se insere no processo de transformação da sociedade.

As diretrizes políticas para as atividades de ensino de pesquisa e de extensão são assim enunciadas:

- Incrementar programas de iniciação científica, de estágio e de atividades complementares, uma vez aprovadas pelos órgãos colegiados. Em consonância com as metodologias de ensino, essas atividades estimulam o desenvolvimento do pensamento científico, favorecendo a construção do conhecimento;
- Possibilitar a vinculação das disciplinas através de projetos de pesquisas ou de extensão, ou ainda, fazer convergir esses projetos entre si. O órgão responsável pelo gerenciamento do Projeto Pedagógico e os professores poderão propor projetos temáticos articulados aos projetos de pesquisa e de extensão;
- Promover a parceria entre a graduação e a pós-graduação, com o propósito de incentivar o enriquecimento e a melhoria das ações de ensino e de criar oportunidades

para colocar os acadêmicos em contato com estágios mais elevados da produção científica;

- Celebrar convênios de parceria com instituições e empresas interessadas em pesquisas para o desenvolvimento de novos produtos ou em atividades de extensão, em que se abram possibilidades para a aplicação de novas metodologias científicas e tecnológicas. Esse é um campo de expansão das atividades acadêmicas que pode oferecer condições excepcionais para a projeção da imagem da UEAP e que deve ser incentivado, desde que sejam asseguradas reais vantagens equivalentes para os parceiros;

- Dar ampla divulgação dos mecanismos de fomento à pesquisa e incentivar os acadêmicos a se engajarem nos projetos.

A efetivação da estrutura pedagógico-acadêmica sustentada pela prática interdisciplinar requer consistência na concepção e flexibilidade na sua efetivação para que se deixe permear pelas suas demandas inovadoras e prosseguir fiel à proposta que deu origem à criação da UEAP. Para isso, não basta tão somente a organização de uma estrutura curricular inicial e, muito menos que ela permaneça rígida e insensível às inovações. Na área do ensino, da pesquisa e da extensão, existem algumas atividades que dão suporte às atividades disciplinares e que exercem papel re-alimentador dos princípios da interdisciplinaridade e propiciam oportunidades para a sua flexibilização. Dentre elas, podem ser consideradas as seguintes:

- **Iniciação científica** como prática introdutória do acadêmico no campo da pesquisa e da experimentação, tem como primeiro passo, o estudo de metodologias e de procedimentos científicos, com rigorosa aplicação em atividades integradoras das diversas disciplinas. Ela contribui para a compreensão e o desenvolvimento de formas de pensamento que asseguram a clareza, a capacidade crítica e construtiva independente do acadêmico. Orienta e estimula o diálogo com a realidade no emprego dos procedimentos que caracterizam o trabalho científico. Sendo esta uma atividade compatível com o desenvolvimento dos conteúdos de todas as disciplinas, o seu potencial integrativo não pode ser desconsiderado. Ela dá concretude à indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão;

- **Estágio** como instrumento que coloca o acadêmico frente ao contexto profissional em que deverá atuar. Desde que organizado de forma que articule os conteúdos das

diversas disciplinas e dotado de supervisão sistemática, essa atividade oferece excelente oportunidade de integração entre as disciplinas. Por essa razão, também oferece condição privilegiada para colocar o acadêmico diante dos desafios do ambiente profissional, tanto técnicos quanto humanos. Nesse sentido, é recomendável que a UEAP venha celebrar convênios com empresas e outras instituições de ensino universitário, criando oportunidades de estágio para os acadêmicos;

- **Monitoria** como atividade que, envolvendo acadêmicos em ações de planejamento, de organização e de execução de atividades de natureza didática, coloca-os em contato com questões intrínsecas da prática docente e do tratamento pedagógico a ser dado ao conteúdo programático. Daí o seu expressivo potencial integrador de diferentes disciplinas. Longe de ser um recurso que libera o professor de ocupações aparentemente secundárias e operacionais, a *monitoria* deve ser considerada como uma oportunidade oferecida ao acadêmico para se colocar frente à complexidade dos processos interdisciplinares.

A adoção da *iniciação científica*, do *estágio* e da *monitoria* requer, antes de tudo, que essas atividades sejam devidamente compreendidas quanto a sua natureza e suas potencialidades. São requisitos necessários, pois, se os membros do corpo docente não tiverem essas convicções elas não produzirão os resultados desejados. Compete ao órgão responsável pelo gerenciamento do Projeto Pedagógico desenvolver um trabalho junto aos membros do corpo docente com o objetivo de levá-los a compreenderem os atributos e o potencial integrativo dessas atividades.

Paralelamente a essas questões de estrutura e de organização – atividades de ensino, de pesquisa e de extensão – existe uma questão de fundo que requer atenção especial. Trata-se do nível de conhecimentos básicos, que os acadêmicos, aprovados nos exames de seleção devem trazer do ensino médio. Sabe-se que existem deficiências quanto a esses conhecimentos.

Por essa razão, os membros do corpo docente, ao fazerem o plano do conteúdo das disciplinas, deverão elaborar um projeto de nivelamento básico de conhecimentos, precedendo o início do programa propriamente dito. Tal projeto deverá apontar:

- Os conteúdos temáticos básicos, absolutamente essenciais, que o acadêmico deverá possuir para cursar a sua disciplina;
- Organizar um programa, de curta duração, para o trabalho de nivelamento desses conhecimentos;

- Fazer a indicação de bibliografia – livros, artigos publicados em revistas indexadas, em “sites” especializados e outras fontes, orientando os acadêmicos na busca desse material.

É necessário entender que essa iniciativa se justifica para assegurar que o ritmo do desenvolvimento do conteúdo programático, no período letivo, flua de acordo com a programação do conteúdo, previsto no planejamento da disciplina e acima de tudo, que se assegure o grau desejado de compreensão e de absorção dos novos conhecimentos pelos acadêmicos. O descuido em relação a essa questão de fundo poderá comprometer o grau de qualidade de ensino a que a UEAP se propõe.

2.10 Ensino à Distância - EAD

A Educação à Distância – EaD é uma modalidade de ensino que a UEAP poderá oferecer no seu leque de ações no campo da educação. Não se trata de uma modalidade recém-criada, porquanto a EaD já era praticada na Europa, há décadas, quando foram criados os cursos por correspondência postal. No Brasil, ela tem respaldo na LDB e teve a sua última regulamentação pelo Decreto nº 5.622, de 20/12/2005. Define-se como um sistema de educação caracterizado pelo distanciamento entre o professor e o aluno, em que este participa mais autonomamente do processo ensino-aprendizado. Com isso, os papéis desses agentes devem ser reformulados, a fim de que seja assegurada a excelência do ensino. Como se verá a seguir, tanto o professor quanto o aluno devem compreender claramente o significado de seus papéis, acrescidos da figura do *Orientador Local*, na condição de agente *ad hoc* da relação.

A nova configuração dos agentes aponta para a expressiva vantagem que a EaD agrega ao processo ensino-aprendizagem, ou seja, o exercício do pensamento científico autônomo que se requer do *Aluno*. Nesse sentido, tanto o *Professor* quanto o *Orientador Local* devem estar atentos e incentivá-lo nesse exercício.

Não se deve entender que a EaD reduz ou degrada o significado da ação pedagógica que, historicamente, se caracteriza pela relação face-a-face entre professor e aluno. Não se tome também a EaD como um artifício destinado a minimizar custos e a criar facilidades para a concessão de diplomas e certificados. Entender a EaD dessa forma seria degradá-la e torná-la inaceitável do ponto de vista ético-pedagógico.

Com os avanços das tecnologias interativas de comunicação e de transmissão de dados – áudio-conferência, baseada no telefone, vídeo-conferência, baseada em fitas de vídeo, e a mais recente, vídeo-conferência *on line*, que utiliza a comunicação via *internet* – a modalidade EaD tomou novo impulso, passou a ser normatizado pelos órgãos do Estado em função de suas novas características e estendeu-se para todos os níveis da educação nacional.

Tendo em vista, portanto, que se trata de uma nova modalidade de práticas pedagógicas, alguns requisitos estruturais e funcionais devem ser levados em consideração pela instituição:

- A nova configuração da relação ensino-aprendizagem deverá ser compreendida e assumida devidamente pela equipe. Para tanto, devem ser criadas novas formas de apresentação dos conteúdos programáticos bem como novos sistemas de acompanhamento e controle da aprendizagem. Nesse sentido, impõem-se alguns requisitos funcionais e estruturais:

- o *Coordenação*: deve haver um órgão incumbido de coordenar as atividades atinentes a essa modalidade de ensino. Além do Coordenador, profissional com conhecimento e experiência na modalidade, esse órgão deve contar com uma equipe de apoio aos *Professores*, aos *Alunos* e aos *Orientadores Locais*, para encaminhar materiais, comunicar a programação e as eventuais alterações, bem como prestar as informações e os esclarecimentos;

- o *Professor*: é imprescindível que compreenda a natureza da EaD, para que possa organizar o conteúdo programático dentro dos requisitos da nova configuração da relação pedagógica com o agente aluno, dotado de maior autonomia. Essa condição aduz um novo traço de perfil a esse agente do processo ensino-aprendizagem, para o que o *Professor* esteja atento, incentivando o seu pensar independente, na construção autônoma do conhecimento. Essa atenção deve estender-se, igualmente, para os instrumentos didáticos e os recursos de pesquisa, que exigirão criatividade do professor, face à nova configuração específica dessa modalidade. Acrescente-se a essa estrutura, a necessidade da elaboração de novas formas de verificação da aprendizagem, que exigem precaução quanto à possibilidade de artifícios.

Por fim, o *Professor* deverá ter o domínio das tecnologias interativas de comunicação informatizada;

o *Aluno*: como agente de maior autonomia do processo ensino-aprendizagem, deve ser orientado, incisiva e continuamente, a respeito dessa peculiaridade da sua função nessa nova configuração. A condição de maior autonomia requer que ele imprima o ritmo necessário ao processo, através de leituras e pesquisas, além de fazer fluir, por auto-estimulação, os mecanismos de reflexão e de sistematização das informações, aglutinando-as em saberes produzidos. Assim, assume a direção do processo, desincumbindo-se da responsabilidade que lhe é atribuída e exercita o seu pensar independente. Reside aí, um dos maiores proveitos que a EaD pode agregar ao processo ensino-aprendizagem – o pensar independente.

Do *Aluno*, a EaD também requer o domínio das tecnologias interativas de comunicação informatizada. Para tanto, propõe-se o Projeto de Inclusão Digital como parte integrante do ensino à distância;

o *Orientador Local*: esse agente é a figura inovadora que a EaD acrescenta ao processo ensino-aprendizagem. Constitui-se no agente de apoio, paralelamente ao Professor, na condição de facilitador do processo, assistindo o *Aluno* nas possíveis dificuldades. A característica dessa função é dar materialidade ao processo ensino-aprendizagem. O papel do *Orientador Local* não é o de ser um mero sucedâneo do Professor, mas o de ser o agente *ad hoc* que, além de atuar como facilitador será também estimulador da autonomia do *Aluno*. Por essa razão, além de ter conhecimento abrangente das disciplinas, esse agente de apoio precisa ser dotado de habilidades pedagógicas. Não há necessidade de estar permanentemente no mesmo local em que se encontra o aluno, mas em local em que seja possível o contato pessoal regular e programado com ele. Esta figura se assemelha à de um Consultor *ad hoc*.

Há programas EaD que não adotam a figura do *Orientador Local*, pelo que encarregam o próprio Professor dessas atribuições, o que resulta em programar atividades e encontros presenciais com maior frequência, para caracterizar mais fortemente, a relação face-a-face e o apoio ao aluno.

2.11 O Apoio à Qualificação Docente na UEAP

A Capacitação Docente na Universidade do Estado do Amapá deverá ser estruturada em Programas que representam os principais mecanismos de incentivo e fomento adotados para viabilizar as atividades de capacitação docente, objetivando a

qualificação do corpo docente e técnico da instituição em nível de atualização, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado. Esse programa permitirá a realização de cursos de pós-graduação tanto na sede da instituição, quanto fora dela.

A qualificação docente deverá ser meta da Instituição, aliada à criação do Plano de Carreira do Pessoal Docente. A UEAP envidará os esforços necessários para instituir o seu Programa de Qualificação Docente, com concessão de bolsas de afastamento para a realização de cursos de mestrado e doutorado em Universidades do país e do exterior, assim como, deverá promover a produção científica e cultural do corpo docente por meio da publicação de artigos e resultados das pesquisas em livros e revistas especializadas, editadas pela Instituição ou em outras formas de divulgação.

O apoio à qualificação docente deverá ser viabilizado mediante as seguintes ações:

- Estímulo à elaboração e implementação de estratégias de melhoria do ensino e da pesquisa;
- Qualificação de docentes, em nível de *stricto sensu*, no âmbito de projetos de pesquisa em cooperação com outras instituições do país;
- Apoio às políticas de desenvolvimento das atividades de ensino e pesquisa dos docentes recém-qualificados;
- Promoção de eventos para discussão da concepção de currículo e organização didático-pedagógica praticados na Instituição;
- Criação de programa permanente de orientação em práticas pedagógicas, visando à atualização contínua de metodologias de ensino;
- Estímulo à criação de programas de pós-graduação interdisciplinares e intra-institucional em áreas da educação, meio-ambiente e desenvolvimento sustentável;
- Fomento ao intercâmbio acadêmico-cultural entre os *campi*;
- Fomento ao intercâmbio de grupos locais com grupos de pesquisa nacionais e estrangeiros;
- Divulgação via rede mundial de computadores, de informações acerca de dissertações de mestrado e teses de doutorado defendidas por docentes da Instituição;
- Criação de um banco de dados contendo todos os projetos de pesquisa em desenvolvimento na Instituição;
- Apoio à criação de revistas acadêmico-científica;

- Estímulo à criação de cursos de especializações;
- Incentivo às parcerias com organizações sociais e empresariais;
- Envidar esforços para assegurar programa de bolsa institucional como incentivo à capacitação docente;
- Criação de um grupo de acompanhamento pedagógico visando incentivar a troca de experiências pedagógicas entre docentes.

2.12 Plano de Carreira Docente

Inicialmente, o quadro docente terá caráter temporário, até a implantação do quadro permanente. O regime preferencial de trabalho da atividade docente será o da dedicação integral à docência e à pesquisa (RDIDP). No entanto, em conformidade com os interesses da UEAP, poderão ser admitidos docentes em Regime de Turno Completo e/ou Regime de Turno Parcial com atividades descritas no Regulamento da Carreira Docente.

A contratação de Professor Visitante e de Professor Pesquisador, nacional ou estrangeiro, poderá ser feita, pela necessidade e solicitação dos cursos e com a autorização do Reitor, com base em notória especialização técnica ou científica, registrada em *curriculum vitae*.

Seguindo a Lei nº 0996 de 31 de Maio de 2006, especificamente o art. 9º, a UEAP até a organização de seu quadro de pessoal permanente, terá suas atividades docentes desenvolvidas por servidores da administração pública estadual.

No decorrer do exercício letivo de 2007, a Universidade do Estado do Amapá, através da Pró-Reitoria de Planejamento e Administração definirá um plano de carreira e organizará concurso público para o provimento efetivo do quadro docente.

De acordo com o Estatuto da Universidade do Estado do Amapá, o Corpo Docente é constituído por professores, efetivos do quadro, visitantes ou colaboradores legalmente qualificados para o ensino, a pesquisa e a extensão. O quadro de carreiras docentes da UEAP obedecerá as seguintes categorias:

- I. Professor Auxiliar I;
- II. Professor Auxiliar II;
- III. Professor Auxiliar III;
- IV. Professor Auxiliar IV;

- V. Professor Assistente I;
- VI. Professor Assistente II;
- VII. Professor Assistente III;
- VIII. Professor Assistente IV;
- IX. Professor Adjunto I;
- X. Professor Adjunto II;
- XI. Professor Adjunto III;
- XII. Professor Adjunto IV;
- XIII. Professor Titular.

De acordo com seu Estatuto, o regime de trabalho da carreira docente dos professores da UEAP obedecerá ao seguinte quadro:

- I. Parcial: com designação de 20 horas semanais;
- II. Integral: com designação de 40 horas semanais;
- III. Dedicção exclusiva: com designação de 40 horas, estando proibido de exercer outra atividade remunerada, pública ou privada.

A Diretoria Acadêmica, através da Divisão de Processo Seletivo, prevê a realização de um processo seletivo simplificado entre os meses de novembro e dezembro de 2006 para contratação do quadro docente, em regime provisório de contrato administrativo.

Na perspectiva das dimensões do processo ensino-aprendizagem – *lógica, histórico-social, gnosiológica e dialógica* – acima expostas, as competências que se exigem do professor da UEAP são:

- Saber incentivar o trabalho em grupo bem como a aquisição e a assimilação de conhecimentos na forma interdisciplinar;
- Saber articular teoria e prática, utilizando as metodologias de ensino, de pesquisa e das atividades de extensão universitária, com o apoio da monitoria, do estágio e de outras atividades auxiliares;
- Saber estimular as práticas de estudo e de reflexão que promovam a autonomia intelectual do acadêmico;
- Saber organizar as avaliações periódicas do conhecimento utilizando instrumentos variados e capazes de informar os docentes e discentes acerca de avanços na aquisição de competências epistemológicas e profissionais.

2.12.1 Avaliação do Quadro Docente

Para garantir qualidade ao exercício do ensino superior, a UEAP promoverá quinquenalmente (de 05 em 05 anos) avaliação de seu quadro docente considerando os seguintes indicadores:

- I. Dedicção à atividade docente;
- II. Orientação de trabalhos de conclusão de curso;
- III. Orientação de projeto de iniciação científica;
- IV. Elaboração e execução de projetos de extensão;
- V. Publicação em revista indexada;
- VI. Publicação na Revista da UEAP;
- VII. Participação em congressos e seminários como apresentador ou debatedor;
- VIII. Livro(s) publicado(s);
- IX. Artigo(s) ou capítulo(s) de livro publicado;
- X. Participação em cursos de pós-graduação;
- XI. Defesa de Dissertação, Tese de Doutorado, Pós Doutorado ou Livre Docência.

2.13 Corpo Técnico-Administrativo

De acordo com o previsto no decreto nº. 1.973, a UEAP poderá assinar convênios e acordos de cooperação administrativa e técnico-científica com demais órgãos públicos com sentido de admitir servidores públicos do Quadro de pessoal do Estado e do ex-Território Federal do Amapá.

Através de seu Estatuto, a UEAP terá seu quadro técnico-administrativo sujeito ao Regimento Jurídico Único dos Servidores Cíveis da Administração Direta, das Autarquias e das Fundações Públicas do Estado do Amapá, com regime de trabalho de 40 horas semanais.

2.14 Programa de Capacitação de Pessoal

Em atenção ao propósito da UEAP de prestar serviços de educação superior de alto nível qualitativo e em consonância com exigências do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES (Lei 10.861/04) será instituído o Programa de

Capacitação de Pessoal, voltado para a formação e para o treinamento programado de servidores novos, assim como para a capacitação continuada de servidores estabilizados no exercício das respectivas funções.

O Programa de Capacitação de Pessoal constará das seguintes áreas temáticas:

- Visão geral da UEAP no que se referem à missão, âmbitos de atuação, princípios norteadores, políticas de gestão, organograma e identificação das unidades em que estiverem lotados os servidores, além de outros temas pertinentes ao círculo de sua atuação funcional;
- Concepção da organização funcional como ação conjunta e integrada, na perspectiva de eficiência funcional;
- Concepção de clima organizacional e comportamentos requeridos;
- Conexões entre as atividades funcionais e os projetos e interesses profissionais e pessoais do servidor (Plano de carreira, e outros temas de interesse do servidor);
- Natureza e significado das atividades de cada uma das unidades, dentro do contexto geral da UEAP, em especial daquelas em que estiverem lotados os servidores participantes do Programa;
- Responsabilidades do servidor como agente de expressão da imagem da UEAP perante todos os segmentos da comunidade acadêmica ou não;
- O domínio e as habilidades no uso dos instrumentos, equipamentos e recursos técnicos.

Os conteúdos dessas áreas temáticas deverão ser organizados adequadamente ao nível funcional dos servidores, visando o bom aproveitamento dos programas e a perspectiva de melhorias contínuas.

2. 15 Políticas de Atendimento aos Discentes

A UEAP deverá adotar a seguinte política de atendimento aos discentes:

- I. Isenção da taxa de inscrição a alunos egressos da rede pública de ensino, até três anos a contar do ano do processo seletivo;
- II. Reserva de vagas para alunos egressos da rede pública de ensino proporcional ao número de inscritos (Lei nº. 1.023 de 30/06/07);
- III. Ofertas de bolsas nas seguintes modalidades:

- Bolsa trabalho;
- Bolsa de iniciação científica;

IV. Oferta de estágios supervisionados dirigidos à área de atuação em parceria com instituições públicas e privadas;

V. Apoio à organização acadêmica e política dos discentes;

VI. Assistência médico-hospitalar e acompanhamento psico-pedagógico em parceria com a rede pública de saúde.

2. 16 Atendimento ao Egresso da UEAP

A UEAP tem a convicção de que o seu egresso não pode se tornar uma figura estranha a si, porquanto o considera um agente que dará visibilidade a sua participação no processo de transformação da sociedade. Por essa razão, é necessário desenvolver uma política que estimule novas relações e que proporcione benefícios para ambas as partes.

Como fundamento para essa política, a UEAP expressa a sua expectativa quanto à figura do seu egresso, nos seguintes indicadores:

- Cidadão capacitado para a atividade profissional nos setores do mercado de trabalho para o qual venha a ser selecionado, qualquer que seja o nível em que se situe;
- Cidadão dotado de formação ético-político que o qualifique para o exercício de funções públicas ou privadas, convicto do seu papel na preservação dos valores morais.

2.17 Avaliação e Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional

De acordo com a legislação vigente, Lei Federal nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), a Universidade do Estado do Amapá adotará como técnica de avaliação a auto-avaliação institucional.

Esse processo de avaliação terá início em 2007 e não será centralizado apenas na avaliação educacional, mas também envolverá a avaliação administrativa.

2.17.1 Objetivos da Avaliação

A auto-avaliação institucional adotada pela UEAP pautar-se-á na busca dos seguintes objetivos:

- Avaliar as ações dos diversos segmentos dentro da instituição;
- Ser um processo contínuo, apontando como meta final o aprimoramento do desempenho acadêmico e institucional;
- Ser um meio para o planejamento estratégico e para a gestão institucional;
- Ser um processo sistemático de observar a própria atuação e prestar contas à comunidade envolvente;
- Sensibilizar a todos da instituição quanto à importância da avaliação e de seu valor;
- Prover a instituição de instrumentos para o aprimoramento e a expansão do processo educativo, integrando ações acadêmicas e administrativas;
- Servir de subsídio tanto para as gestões presentes como às futuras da UEAP, no sentido de detectar desvios e sugerir adequações das ações desenvolvidas.

2.17.2 Metodologia

Nesta fase inicial de implantação, a UEAP prevê a adoção dos seguintes métodos para condução do processo de avaliação: o foco inicial serão, em curto prazo, os cursos de graduação e a instituição como um todo.

Em médio e longo prazo o processo se estenderá aos cursos de pós-graduação, ensino à distância conforme suas inserções na Instituição.

Serão formadas comissões composta por 05 membros, sendo 01 (um) presidente, 01 (substituto do Presidente), que serão denominadas de **Comissão de Avaliação e Desenvolvimento Institucional (CADI)**, que terão a responsabilidade de identificar prioridades e metas a alcançar e ações a serem desenvolvidas pela instituição.

2.17.3 Avaliação Interna

A intenção desta avaliação é garantir a participação de todos os segmentos da instituição. O instrumento utilizado nesta fase será o questionário, que deverá ser

preenchido por funcionários, professores, estudantes, coordenadores, e demais segmentos. Após este levantamento, os dados deverão ser tabulados e analisados para a elaboração de relatório final.

3. ATUAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

A Universidade do Estado do Amapá surge como instituição estratégica no processo de desenvolvimento do estado para atuar na formação de profissionais que irão suprir as necessidades de qualificação em áreas da educação superior até então não atendidas – como a área tecnológica voltada à produção – ou pouco atendidas e que ainda demandam profissionais qualificados, tais como as áreas de educação e saúde.

A UEAP foi criada como alternativa necessária ao processo de formação de profissionais de ensino superior, principalmente como instituição pública, na medida em que o Amapá contava apenas com uma universidade dessa natureza – a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) – que oferta 730 vagas anuais e não consegue atender a demanda de estudantes interessados em cursar o ensino superior. Além da universidade federal, há um mercado estabelecido de cursos de graduação, com a presença de 20 faculdades particulares, que oferecem um total de 84 cursos, concentrados, sobretudo, nas áreas de humanidades e ciências sociais aplicadas.

Os cursos da UEAP devem atender a necessidade de qualificação de profissionais de nível superior para a realidade local, regional, nacional e internacional, esta última estabelecida a partir das relações de cooperação entre o Amapá e o Platô das Guianas. Isto significa dizer que além da universidade desempenhar um papel fundamental na educação estadual, poderá ser uma referência na região e na zona fronteira.

Com base nas necessidades de mão-de-obra qualificada para o desenvolvimento local, situam-se os cursos tecnológicos e de engenharias. De outra ordem, não se trata de instituição com perfil único e especializado, por isso a UEAP também ofertará cursos em outras áreas do conhecimento destacando-se, nesse espectro, a formação para os setores de educação e saúde que ainda possuem carências.

Os cursos serão implantados gradativamente, até que se alcance um nível satisfatório de oferta num prazo que pode variar de seis a dez anos. Dos primeiros cursos a serem implantados, num total de seis, que foram selecionados a partir das sugestões

feitas em audiências públicas, estarão contemplados a Engenharia Florestal e a Engenharia de Pesca, na área de Ciências Agrárias. A UEAP, seguindo as orientações determinadas pelas audiências públicas planeja implantar nos próximos anos o curso de Agronomia.

A UEAP tem o compromisso de promover o ensino superior de qualidade e dirigido à formação plena de seus alunos, formando para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho no contexto da educação técnico-científica, preparando-o para ser um agente transformador da realidade local, regional, nacional e internacional, com vistas à eliminação das desigualdades sociais.

A UEAP tem o compromisso de obedecer às normas estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/96), levando em consideração as seguintes prerrogativas:

- Realizar parcerias com os setores público e privado;
- Estar aberta ao diálogo no sentido de realizar ações em parceria com a sociedade civil organizada, organizações culturais e educativas em todos os níveis;
- Desenvolver projetos direcionados à promoção da cidadania e ao desenvolvimento local e regional, com atenção às comunidades sociais minoritárias;
- Direcionar o reflexo das atividades acadêmicas para a sociedade;
- Implementar uma política de estruturação do espaço físico, sobretudo quanto ao atendimento aos portadores de necessidades especiais.

3.1 A Evolução da Engenharia de Pesca no Brasil

A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) implantou, em 1970, o primeiro Curso de Engenharia de Pesca do Brasil, com o objetivo de formar profissionais para atender ao setor pesqueiro de águas interiores e marinhas. A importância desses profissionais, no contexto nacional, foi tão relevante que, com apenas cinco anos de sua criação, a profissão de Engenheiro de Pesca foi oficialmente reconhecida pelo Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA), órgão que regulamenta a atuação dos engenheiros e arquitetos no país.

Hoje existem 10 cursos de graduação na lista oficial do Instituto Nacional de Estatística Anísio Teixeira (Inep). Além destes, a Federação de Associações dos Engenheiros de Pesca do Brasil (FAEP-Br), que congrega os profissionais dessa área,

indica mais 2 cursos funcionando e 3 autorizados para iniciar as aulas no ano de 2007. O curso da UEAP não se encontra nestas citações.

O Engenheiro de Pesca é o profissional de nível superior capaz de avaliar, discutir e solucionar os problemas relacionados à exploração, industrialização e comercialização de recursos pesqueiros. Ele atua nas seguintes áreas: Aqüicultura, Tecnologia de Pesca, Tecnologia do Pescado, Investigação Pesqueira, Ecologia Aquática e Extensão Pesqueira.

A profissão ainda é pouco conhecida, mas o trabalho é cada vez mais valorizado pelo mercado. Na última década, uma das áreas da Engenharia de Pesca, a Aqüicultura (criação de animais e plantas aquáticas), cresceu significativamente tomando o lugar da pesca extrativista, que está chegando ao limite. E a tendência é que esse quadro melhore pelos próximos 20 anos.

O mercado de trabalho para o Engenheiro de Pesca abrange o setor público (órgãos de desenvolvimento regional, companhias hidroelétricas, universidades) e o setor privado (empresas de produção, industrialização e comercialização de pescado, fazendas de cultivo de camarões e peixes, empresas de consultoria e prestação de serviços).

3.2 O Curso de Engenharia de Pesca

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), o mundo produz cerca de 30 milhões de toneladas de organismos aquáticos criados em cativeiro - número que vem aumentando, em média, 8% a cada ano. É nessa onda promissora que navega o Engenheiro de Pesca, o especialista na exploração de peixes, crustáceos e moluscos. Seja nas fazendas aquáticas, no mar ou rios, é ele quem faz a ponte entre a tecnologia e a extração de alimentos das águas. Para isso, acompanha as diversas etapas da criação, reprodução e captura e planeja novas formas de exploração, armazenamento, transporte e processamento.

A preocupação em não explorar os recursos marinhos de maneira predatória é à base desta atividade. O cuidado com o meio ambiente não é problema exclusivo dos órgãos públicos.

No mercado de trabalho, as melhores oportunidades estão na aqüicultura. A grande quantidade de açudes e barragens no interior do país favorece o cultivo em cativeiro. Há emprego, ainda, como consultor em empresas que fazem a industrialização

e a comercialização do pescado. E, na área de preservação ambiental, em órgãos do governo e em ONGs.

O curso é composto por matérias comuns a todos os cursos de engenharia, como física, química, matemática e estatística, além de disciplinas da área de ciências biológicas, como biologia, ecologia e zoologia. meteorologia, oceanografia e fotogrametria também fazem parte do programa, bem como matérias de humanas, como economia. Nas aulas práticas, o estudante aprende técnicas de navegação, métodos de processamento do pescado e de cultivo de peixes, moluscos e crustáceos. O estágio supervisionado é obrigatório.

A Aqüicultura, que até pouco tempo atrás não passava de disciplina da Engenharia de Pesca, vem experimentando uma verdadeira manobra radical. Nos últimos dez anos, a produção brasileira de animais aquáticos triplicou e, as Instituições de Ensino Superior atentar a esse mercado potencial estão criando cursos específicos para a área.

4. O MODELO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PESCA

4.1 Nome do Curso

Curso de Graduação em Engenharia de Pesca (Bacharelado)

4.2 Dimensão Legal

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca está fundamentado na seguinte legislação:

- Lei que aprova o Plano Nacional de Educação Nº 10.172 de 9/1/2001;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394/1996;
- Decreto nº 88.911, de 24 de outubro de 1983;
- Resolução Nº 1002/02 adota o Código de Ética profissional;
- Parecer CNE/CES 338/2004;
- Resolução CNE/CES Nº 5/ 2006;
- Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior, UNESCO: Paris, 1998.

4.3 Dimensão Educacional

O projeto pedagógico do curso deverá observar a competência científica e tecnológica e progresso social e permitirá ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos e sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O Curso de Graduação em Engenharia de Pesca deverá assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservarem o equilíbrio do ambiente.

O Curso deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo os seguintes princípios:

- a) Respeito à fauna e à flora;
- b) Conservação e recuperação da qualidade do solo do ar e da água;
- c) Uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) Emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
- e) Atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de profissionais.

4.4 Paradigmas Educacionais

A concepção epistemológica que sustenta este Projeto Pedagógico pauta-se no paradigma crítico social cultural e na pedagogia crítico-reflexiva, visando a estabelecer relação dialógica entre sociedade e universidade/curso de graduação, tendo a realidade social como a base para a formação do Engenheiro de Pesca. Considera o conhecimento de Pesca como um processo permanente de construção, que se transforma na interação do sujeito com o mundo a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento e, conseqüentemente, das trocas que realiza e a graduação como etapa inicial nesse processo de educação permanente.

Nesta concepção pedagógica é necessário adotar uma metodologia ativa, na qual o currículo é configurado de maneira integrada, para que se possam articular os vários

conteúdos a fim de dar conta de situações e/ou problemas sociais afetos ao meio ambiente. Neste sentido reside o desafio de trabalhar a formação acadêmica por problemas ou por problematização, buscando caminhos que viabilizem a abordagem interdisciplinar no contexto do processo ensino-aprendizagem considerando:

- Aluno como protagonista de seu aprendizado;
- Articulação teoria/prática;
- Diversificação dos cenários de aprendizagem;
- Pesquisa integrada ao ensino e a extensão;
- Fundamentação na ética e no humanismo;
- Interdisciplinaridade;
- Empreendedorismo;
- Metodologias ativas para o processo ensino-aprendizagem;
- Avaliação formativa;
- Educação ambiental orientada aos problemas relevantes da sociedade;
- Flexibilidade curricular;
- Formação continuada.

4.5 Caracterização Geral do Curso

- Denominação: Curso de Graduação em Engenharia de Pesca.
- Modalidade: Presencial.
- Regime Acadêmico: Seriado semestral com uma entrada.
- Integralização Curricular: 10 semestres.
- Modalidades Pedagógicas: Disciplinas teórico-práticas, Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
- Cargas horárias:
 - o Semanal - mínima de 15 e máxima de 25 horas;
 - o Semestral – mínima de 300 e máxima de 500 horas;
 - o Total – 4420 horas
 - o Turno: diurno

OBS: O horário contrário será destinado, preferencialmente, para estudos, atividades complementares e atividades de extensão, pesquisa, estágios voluntários e monografia.

- Número de vagas anuais: 50
- Número de turmas por ano: 01
- Número máximo de alunos por turma: 50

4.6 Área de Atuação da Engenharia de Pesca

O Engenheiro de Pesca estuda e aplica métodos e tecnologias para localizar, pescar, beneficiar e conservar cardumes de peixes, crustáceos e moluscos. Suas atividades básicas consistem em planejar e gerenciar atividades pesqueiras voltadas à industrialização e comercialização do pescado. Esse profissional projeta fazendas marinhas, desenvolvendo técnicas de criação e reprodução em cativeiro de peixes, crustáceos e moluscos. Pesquisa o beneficiamento e a conservação dos animais ainda em alto mar, e acompanha sua industrialização e distribuição no mercado consumidor. Também instala e mantém motores e equipamentos mecanizados utilizados nas operações de pesca, beneficiamento e processamento.

O exercício das atividades profissionais do Engenheiro de Pesca está regulamentado pela Resolução nos 279, de 15/06/1983, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. É obrigatório o registro no CREA para exercer a profissão.

A Engenharia de Pesca fundamenta-se em conhecimentos adquiridos nas áreas das Ciências Exatas (química, estatística, física, geologia e cálculo), Biológicas (biologia celular, ecologia, histologia, genética, fisiologia, ictiologia), como também em áreas aplicadas da Engenharia (topografia, resistência dos materiais, meteorologia, desenho técnico), Sociais (administração, economia e sociologia) e Áreas Específicas para a Pesca (aqüicultura, tecnologia do pescado, navegação).

A profissão exige que o Engenheiro de Pesca busque compreender as relações do material, que é o objeto de toda a sua atividade, ou seja, os recursos pesqueiros. Desta forma, o Engenheiro de Pesca deve conhecer profundamente as características da matéria-prima, seu habitat, quais as suas reações que podem ocorrer em seus

constituintes, reações ambientais, causas de deterioração, avaliação da produção sustentável, a pesca, o aproveitamento e a criação de organismos aquáticos.

4.7 Mercado de Trabalho

O Engenheiro de Pesca pode atuar no Setor Público, em órgãos, tais como: Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Aquicultura e Pesca, Agências Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Institutos e Centros de Pesquisas, Instituições de Ensino Superior (Federais, Estaduais e Municipais) e Agências e Secretarias Estaduais e Municipais na área de pesquisa e extensão.

No setor privado pode trabalhar em Indústrias Pesqueiras (Nacionais e Internacionais) de processamento de pescado, em Empresas de Pesca (Nacionais e Internacionais), em Fazendas de aquicultura (peixes, camarões, rãs, ostras e sururus) e em Instituições de Ensino Superior (Federais, Estaduais e Municipais).

O Ministério da Aquicultura e Pesca deverá formular as políticas públicas e as diretrizes para o desenvolvimento e o fomento da produção pesqueira nacional, com enfoque na pesca artesanal e industrial e na implantação de infra-estrutura de apoio à pesca e aquicultura.

4.8 Perfil Profissional

Espera-se graduar o Engenheiro de Pesca com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidades, com relação às atividades inerentes ao exercício profissional, principalmente no que se refere aos seus campos específicos de atuação, quanto ao aproveitamento e manejo dos recursos naturais aquáticos; ao cultivo e utilização sustentável da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos e águas interiores; a pesca e ao beneficiamento do pescado; a ecologia e sustentabilidade ambiental. Um profissional que esteja capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade da região amazônica, do Brasil ou do Mundo.

4.9 Objetivo do Curso

A primeira impressão que o curso de Engenharia de Pesca causa é formar o profissional com o conhecimento das técnicas que melhoram a captura de peixes. No entanto, o curso é por muitos especialistas, considerado o mais abrangente da área porque o Engenheiro de Pesca tem um campo de atuação que passa pela participação no cultivo, na industrialização e na gestão sustentável de recursos naturais.

Apesar de ser uma profissão recente, pois iniciou no Brasil na década de 70, os Engenheiros de Pesca estão ganhando um mercado antes ocupado principalmente por biólogos. O potencial para o cultivo da extensa costa brasileira colaborou para esse desenvolvimento, pois um dos ramos que mais crescem é a aquicultura.

Portanto, o Engenheiro de Pesca deve estar apto a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente. Para tanto, é necessário que a formação do profissional possibilite a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Assim sendo, o curso de Engenharia de Pesca tem o objetivo de capacitar profissional para as funções de supervisão, planejamento, coordenação e execução de atividades integradas com vistas ao aproveitamento dos recursos naturais aquícolas, o cultivo e a exploração sustentável de recursos pesqueiros marítimos, fluviais e lacustres e sua industrialização.

4.10 Competências e Habilidades Gerais

O profissional formado pela UEAP será orientado para o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- Ser capaz de identificar, formular e propor soluções aos desafios relacionados ao seu campo de conhecimento;
- Projetar, planejar e desenvolver atividades experimentais, avaliando e criticando os dados obtidos;

- Planejar, supervisionar e coordenar sistemas de produção, produtos e serviços nas áreas abrangidas por sua especialidade;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Exercer as atividades profissionais, considerando os aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais, a partir da estrutura ética e comprometida com a melhoria da qualidade de vida;
- Participar e ou coordenar equipes de trabalho, com visão crítica, interdisciplinar e sistêmica;
- Buscar formação profissional continuada, considerando as inovações tecnológicas e científicas;
- Compreender a significação do desenvolvimento regional e do país e suas relações mundiais;
- Interessar-se pela pesquisa e pelo empreendedorismo;
- Desempenhar atividades coletivas, fortalecendo o relacionamento interpessoal.

4.11 Competências e Habilidades Específicas

O Curso de Engenharia de Pesca pretende desenvolver um processo de formação, que permita ao estudante construir competências e habilidades com vistas a:

- I - Estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- II - Realizar assistência, assessoria e consultoria;
- III - Dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- IV - Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnicos;
- V - Desempenhar cargo e função técnica;
- VI - Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- VII - Atuar em atividades de pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- VIII - Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- IX - Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- X - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;

- XI - Identificar problemas e propor soluções;
- XII - Desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- XIII - Gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- XIV - Comunicar-se eficientemente nas formas escritas, oral e gráfica;
- XV - Atuar em equipes multidisciplinares;
- XVI - Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- XVII - Conhecer e atuar em mercados do complexo agroindustrial e do agronegócio;
- XVIII - Compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- XIX - Atuar com espírito empreendedor;
- XX - Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, e na gestão de políticas setoriais.
- XXI - Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas visando o uso sustentável dos recursos naturais, a conservação e ou preservação;
- XXII - Manejar os recursos de forma sustentável avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social.

4.12 Concepção Curricular

Os paradigmas contemporâneos estão a exigir que o indivíduo tenha que tomar decisões, assumir responsabilidades pessoais diante de situações imprevistas, assumir cargos de gestão, ter espírito empreendedor. Estas condições impõem aos currículos escolares a noção de competência, dado que ela é inseparável da ação e sempre é colocada à prova na resolução de problemas. Do ponto de vista institucional, se faz necessário responder a uma nova concepção de formação, que seja mais integral, que enfatize seu caráter formativo e se processe ao longo de toda a vida (formação continuada).

Neste contexto, o maior desafio a ser enfrentado pelas instituições formativas, é o de conceber os seus currículos e certificações oferecidas aos novos perfis que têm surgido como consequência das transformações no mundo produtivo, do trabalho e da atual sociedade tecnológica.

As Diretrizes emanadas do Conselho Nacional de Educação asseguram às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser

cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas. Recomendam, ainda, evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação e incentivam a sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento.

A concepção de currículo que se resumia ao cumprimento de uma programação estabelecida em uma grade está obsoleta porque não possibilita a formação adequada nem promove o desenvolvimento pessoal, capaz de qualificar o estudante para o mundo do trabalho, para a vida cidadã, para a vida em sociedade.

Portanto, o currículo deve ser concebido como um sistema articulado, no qual se busque, além da transmissão de conteúdos, o desenvolvimento de habilidades básicas, específicas e globais, de atitudes formativas, de análise crítica e de percepção mais global da atuação do aluno.

A visão atual de currículo deve estimular práticas de estudo independentes, visando a uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno e encorajar o aproveitamento do conhecimento, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada.

Neste Projeto Pedagógico está concebido um modelo curricular que busca fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de pesquisa e extensão, as quais poderão ser incluídas como parte da carga horária necessária à integralização e a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

4.13 Estruturação do Currículo

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Engenharia de Pesca, aprovadas pelo CNE, instituídas através da Resolução CNE N^o5 /2006, recomendam os seguintes Núcleos Curriculares:

I – Núcleo de Conteúdos Básicos: composto por campos de saber que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado;

II – Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais: composto por campos do saber destinados à caracterização de identidade do profissional. O agrupamento destes campos gera grandes áreas que definem o profissional;

III – Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos: visa contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional do Curso com identidade própria.

4.13.1 O Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é um componente curricular obrigatório, cuja carga horária é de 200 h. sendo distribuído no oitavo (100h.) e nono semestre (100h.) grade curricular, devendo o colegiado acadêmico, aprovar o correspondente regulamento de estágio, com suas diferentes modalidades operacionais. Entende-se por estágios supervisionados os conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente, com objetivo de assegurar a consolidação e articulação das competências estabelecidas. Os estágios supervisionados visam assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais.

O aluno deve fazer estágio em indústrias ou empresas ligadas aos diferentes setores do curso. Para isto deve ter um professor da área escolhida para supervisionar/orientar suas atividades. O estágio deve ser oficializado através de documentação enviada pela empresa à Coordenação do Curso. Ao final será elaborado um relatório na forma escrita, seguindo normas para redação e formatação que estarão contidas no regimento interno do curso de Engenharia de Pesca em anexo, avaliado por banca examinadora composta de dois professores do curso de Engenharia de Pesca.

4.13.2 Atividades Complementares

As Atividades Complementares integram a estrutura curricular do curso como componentes curriculares que possibilitem o reconhecimento, por avaliação, de

habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar.

Os alunos poderão realizar atividades complementares desde o 1º semestre de matrícula no curso de Engenharia de Pesca definidas pelo Colegiado do Curso em Resolução Específica, mas só serão creditadas nos três últimos semestres do curso. Ao final do curso o aluno deve possuir 120 horas, referentes às atividades complementares, que serão cobradas no oitavo (40h.), nono (40h.) e décimo (40h.) semestres. A carga horária necessária para cada atividade considerada complementar deve ser flexível, uma vez que depende não somente do interesse do aluno, mas também da oferta destas. O cumprimento desta carga horária é obrigatório para a integralização do Curso.

No curso de Engenharia de Pesca serão consideradas atividades complementares, pertinentes de computar carga horária flexível, as seguintes atividades:

- . Monitoria voluntária ou com bolsa;
- . Iniciação Científica voluntária ou com bolsa;
- . Estágios curriculares não obrigatórios;
- . Participação em eventos científicos como ouvinte ou com apresentação de trabalhos;
- Representação estudantil
- Ações de caráter cultural ou comunitário
- Outras que eventualmente surgirem, submetidas à avaliação pelo colegiado do curso e aprovadas pelo fato de serem adequadas aos alunos de graduação em Engenharia de Pesca.

4.13.3 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso será componente curricular obrigatório a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórica-prática ou de formação profissional como atividades de síntese e integração de conhecimento, e consolidação das técnicas de pesquisa. Esta atividade curricular deve ter sua regulamentação específica contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação e técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração, devendo ser apresentado na forma escrita e oral, os resultados de um trabalho de

pesquisa desenvolvido ao longo de um período e orientado por profissional da área. A carga horária destinada à elaboração será de 240 horas.

O orientador do TCC deve ser um docente do quadro permanente do curso de Engenharia de Pesca, podendo ter como co-orientador, um profissional externo ao curso, para auxílio no que concerne às competências na área do conhecimento escolhida pelo aluno, após avaliação e aprovação pelo colegiado do curso. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final mínima igual a 7,0 (sete). Cada professor da UEAP poderá orientar até 05 acadêmicos.

A estruturação do Curso de Engenharia de Pesca da UEAP está assentada nos seguintes princípios:

- **Contextualização da Realidade Regional**

Para atender as peculiaridades regionais e assim possibilitar a inserção do estudante nos problemas vividos pelo homem amazônida, o estudante do curso de Engenharia de Pesca deverá estudar temáticas regionais correspondentes ao núcleo de estudos profissionais específicos. Estes componentes servirão para dar o “diferenciador” entre o Curso de Engenharia de Pesca ofertado na UEAP e os demais cursos de Engenharia de Pesca ofertados nas demais IES do país.

- **Flexibilização Curricular**

A flexibilização curricular será trabalhada no curso por meio das atividades complementares: as Atividades Complementares são práticas acadêmicas, obrigatórias para os estudantes da UEAP que ingressaram na graduação a partir da implantação do curso. Essas atividades são apresentadas sob múltiplos formatos com o objetivo de ampliar os horizontes do conhecimento e favorecer o aprendizado para além da sala de aula; o relacionamento entre grupos, a convivência com as diferenças sociais e a tomada de iniciativa nos alunos.

- **Responsabilidade Social**

A Responsabilidade Social é uma forma de conduzir as ações curriculares do curso de Engenharia de Pesca de maneira que possibilite o envolvimento dos atores sociais que viabilizam a aprendizagem em parceria e co-responsabilidade pelo desenvolvimento social. O curso socialmente responsável é aquele que possui a capacidade de ouvir os interesses das diferentes partes (estudantes, funcionários, professores, empregadores,

egressos, comunidade, pequenos agricultores, governo, conselhos de classe e meio-ambiente) e conseguir incorporá-los no planejamento de suas atividades, buscando atender às demandas de todos.

A ética é à base da Responsabilidade Social e se expressa através dos princípios e valores adotados pela instituição e pelo Curso. Não há Responsabilidade Social sem ética no exercício profissional e acadêmico. A ética como princípio transversal do currículo deverá traduzir a coerência entre o pensar e o fazer.

A Responsabilidade Social é um processo que nunca se esgota. Não dá para dizer quando o curso chegará ao limite de sua Responsabilidade Social, pois sempre há algo a se fazer. Como primeiro passo será incentivado o diálogo constante com os movimentos sociais organizados e a auto-avaliação do curso para que possa indicar onde é necessário melhorar suas políticas e práticas e, a partir daí, estabelecer um cronograma de ações que devem ser realizadas para a superação das dificuldades. É um processo educativo que evolui com o tempo. É necessário instalar a cultura da responsabilidade social incorporada ao currículo da graduação para gerar o desenvolvimento econômico, simultaneamente, a qualidade de vida da comunidade onde o curso está inserido. Essa concepção assume a responsabilidade social como expressão da postura ética comprometida com o resgate da cidadania, assumindo uma posição de co-responsabilidade, na busca do bem-estar público, em articulação com as políticas sociais.

4.14 Matriz Curricular

CHT Carga Horária Teórica	CHP Carga Horária Prática	CHS Carga Horária Semestral
------------------------------	------------------------------	--------------------------------

1º semestre				
Disciplinas	CHT	CHP	CHS	Pré-requisitos
Química Geral	60	20	80	-
Metodologia Científica	30	30	60	-
Informática Aplicada	20	40	60	-
Cálculo Diferencial	40	20	60	-
Biologia Celular	40	20	60	-
Língua Portuguesa e Comunicação	40	20	60	-
Física I	60	20	80	-
CH DO SEMESTRE	290	170	460	

2º semestre				
Zoologia aquática	60	20	80	-
Botânica aquática	60	20	80	-
Química Analítica	30	30	60	Química Geral
Ecologia Básica	40	20	60	-
Cálculo Integral	40	20	60	Cálculo Diferencial
Introdução à Engenharia de Pesca	40	20	60	-
Física II	40	20	60	Física I
CH DO SEMESTRE	310	150	460	
3º semestre				
Bioquímica	40	40	80	Química Geral, Biologia Celular
Estatística Aplicada à Pesca	60	40	100	Cálculo Integral
Máquinas e Motores aplicados à Pesca	40	20	60	Física II
Ictiologia	40	20	60	Zoologia Aquática
Meteorologia e Climatologia	30	30	60	Física II
Ecologia aquática	40	20	60	Ecologia Básica
Desenho Técnico	40	20	60	Cálculo Diferencial
CH DO SEMESTRE	290	190	480	
4º semestre				
Limnologia	60	40	100	Química Geral, Ecologia Aquática
Cartografia e Topografia	30	30	60	Informática Aplicada, Cálculo Integral
Carcinologia	40	20	60	Zoologia Aquática
Tecnologia do Frio e do Calor	40	20	60	Física II, Máquinas e Motores aplicados à pesca
Microbiologia do Pescado	60	20	80	Bioquímica
Fisiologia de Animais Aquáticos	60	40	100	Bioquímica
CH DO SEMESTRE	290	170	460	
5º semestre				
Geoprocessamento e Fotointerpretação	40	20	60	Cartografia e Topografia
Tecnologia do Pescado	40	20	60	Microbiologia do pescado, Tecnologia do Frio e do Calor
Oceanografia Abiótica	40	20	60	Meteorologia e Climatologia

Poluição Aquática	40	20	60	Química Geral
Resistência de Materiais Aplicados à Pesca	40	20	60	Física II, Máquinas e Motores aplicados à Pesca
Engenharia aplicada à Aquicultura	40	40	80	Cartografia e Topografia
Segurança do trabalho na Engenharia de Pesca	20	20	40	Tecnologia do Pescado
Ética Profissional na Pesca	20	20	40	Metodologia Científica
CH DO SEMESTRE	280	180	460	
6º semestre				
Tecnologia Pesqueira	40	40	80	Resistência de Materiais aplicados à pesca, Máquinas e Motores aplicados à Pesca
Beneficiamento e Industrialização do Pescado	20	60	80	Tecnologia do Pescado
Navegação I	40	20	60	Meteorologia e Climatologia, Máquinas e Motores aplicados à Pesca
Confecção de apetrechos de pesca	40	20	60	Resistência de Materiais aplicados à pesca
Oceanografia Biótica	40	20	60	Zoologia Aquática, Oceanografia Abiótica
Introdução à Sociologia	20	20	40	Ética Profissional na Pesca
Planctologia	40	20	60	Zoologia Aquática, Limnologia
CH DO SEMESTRE	240	200	440	
7º semestre				
Aqüicultura especial	40	20	60	Limnologia, Engenharia aplicada à Aquicultura
Geologia de ambientes aquáticos	40	20	60	Geoprocessamento e Fotointerpretação
Nutrição de Animais Aquáticos	40	20	60	Fisiologia de Animais Aquáticos
Dinâmica de populações pesqueiras	40	20	60	Estatística aplicada à Pesca, Oceanografia abiótica
Empreendedorismo e Agronegócios	30	30	60	Tecnologia do Pescado
Navegação II	40	20	60	Navegação I
Economia Pesqueira	40	20	60	Estatística Aplicada à Pesca
Extensão Pesqueira	20	20	40	Introdução à Sociologia
CH DO SEMESTRE	290	170	460	

8º semestre				
Administração e Legislação Pesqueira	40	20	60	Economia Pesqueira
Piscicultura	40	20	60	Ictiologia, Engenharia aplicada à Aquicultura
Carcinicultura	40	20	60	Carcinologia , Engenharia aplicada à Aquicultura
Elaboração e Avaliação de Projetos	20	20	40	Metodologia Científica, Engenharia aplicada à Aquicultura
Avaliação de Estoques Pesqueiros	40	20	60	Dinâmica de Populações Pesqueiras
Gestão Ambiental	20	20	40	Ecologia Básica
Atividades Complementares	-	40	40	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	-	100	100	-
CH DO SEMESTRE	200	260	460	
9º semestre				
Reprodução e Larvicultura	60	20	80	Piscicultura e Carcinicultura
Noções de genética e melhoramento de animais aquáticos	40	20	60	Fisiologia de Animais Aquáticos, Bioquímica.
Patologia de organismos aquáticos	40	20	60	Piscicultura, Carcinicultura e Aquicultura Especial
Manejo de Grandes Coleções d'água	40	20	60	Limnologia, Avaliação de Estoques Pesqueiros
Engenharia Sanitária de Entrepósitos de Pesca	40	20	60	Engenharia aplicada à Aquicultura Administração e Legislação Pesqueira
Atividades Complementares	-	40	40	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	-	100	100	-
CH DO SEMESTRE	220	240	460	
10º semestre				
TCC	-	240	240	-
Atividades Complementares	-	40	40	-
CH TOTAL DO SEMESTRE	-	280	280	
CH HORÁRIA TOTAL DE DISCIPLINAS	-	-	3860	
CH HORÁRIA TOTAL DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	-	-	120	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	-	-	200	
TCC	-	-	240	
CH TOTAL DO CURSO			4420	

4.15 Ementário e Bibliografia

O Ementário do Curso bem como a indicação bibliográfica por disciplina encontra-se no Anexo 1 deste Projeto Pedagógico.

4.16 Estratégias Educacionais e Cenários de Aprendizado

Para o desenvolvimento deste Projeto Pedagógico serão adotadas as seguintes estratégias educacionais e diversos cenários de aprendizado, a saber:

- Ensino Integrado à prática profissional e com atividades de pesquisa;
- Atividades práticas e visitas regulares a empresas;
- Envolvimento de acadêmicos com projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas empresas;
- Envolvimento de acadêmicos com programas governamentais de Ciência e Tecnologia;
- Programa permanente de estágios profissionalizantes em empresas;
- Participação em aulas práticas, teóricas, conferências e palestras;
- Experimentação em condições de campo ou laboratório;
- Utilização de sistemas computacionais;
- Consultas à biblioteca;
- Viagens de estudo;
- Visitas técnicas;
- Pesquisas temáticas e bibliográficas;
- Projetos de pesquisa e extensão;
- Encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios, fóruns de discussões temáticas.

4.17 Metodologia de Ensino e Aprendizado

O conceito de educação ao longo de toda a vida levou a Comissão Internacional sobre Educação da UNESCO a eleger os quatro pilares considerados bases da educação do século XXI: Aprender a aprender, aprender a fazer aprender a ser e aprender a conviver. Nesta construção, o ato de aprender é uma aprendizagem porque deriva do próprio

aprendiz diferindo do conceito de aprender como um ato de informação, resultante da transmissão do conhecimento. Portanto, trabalharemos, neste projeto pedagógico, considerando que aprender é um ato que o sujeito exerce sobre si próprio.

Considerando a aprendizagem como um processo integrado onde a pessoa mobiliza intelecto, afetividade e sistema muscular de maneira orgânica, ou seja, como um processo qualitativo que possibilita a sua transformação em um ser melhor, predisposto a novas aprendizagens, propõe-se a adoção de metodologia que desafie o estudante a buscar soluções criativas, transferíveis, generalizáveis a frente de uma situação-problema. Isto posto, compreende-se que o estudante deva ser considerado com a riqueza de suas experiências e que uma situação de aprendizagem é uma relação dinâmica entre um sujeito que aprende e um objeto que é aprendido.

O processo educativo, para chegar a um bom termo deve agir metodologicamente, isto é, por meio de procedimentos didáticos expressos por métodos e técnicas de aprendizagem que possam conduzir o estudante à autonomia, à emancipação intelectual, à construção de competências e habilidades.

Este Projeto Pedagógico está centrado na construção/produção do conhecimento, que diverge da transmissão de informações, com isto, será estimulada a redução gradativa das metodologias de explanação para a análise da realidade e reflexão de como a prática acontece e de como poderá ser modificada, ensejando a prática de caráter crítico que possibilite a construção e a elaboração do conhecimento.

Desta feita, o curso adotará a metodologia da problematização. Metodologia que, pedagogicamente estruturada, apresenta fases e etapas definidas e procedimentos adequados com vistas a sua efetividade, iniciando pelo planejamento, execução, contemplando a realização e elaboração/sistematização e avaliação.

Na metodologia da problematização cinco etapas são desenvolvidas a partir do estudo da realidade ou de um recorte da realidade, a saber:

- Observação da realidade;
- Teorização;
- Construção de hipóteses de solução;
- Aplicação à realidade;
- Síntese/ generalização.

Assim sendo, o processo de aprendizagem iniciará com os estudantes em campo, observando diretamente um caso ou problema identificado no planejamento, registrando

as observações feitas para posterior apresentação, visando a identificação dos pontos-chave do fato observado. Seguidamente, será realizada a teorização do assunto, onde o professor fará a teorização com reflexão e os estudantes irão investigar por meio de pesquisa bibliográfica, as questões referentes ao observado. Na próxima etapa será realizada a construção das hipóteses, onde a viabilidade das propostas é analisada. Na sequência, serão apontadas soluções para o problema estudado e, na etapa final, será realizada a síntese por meio da generalização e fixação da aprendizagem.

A metodologia Problematicadora foi escolhida como facilitadora do processo ensino-aprendizagem, visando a construção do conhecimento a partir da ação-reflexão-ação. A participação do estudante nesse processo de formação é ativa e crítica, num exercício contínuo de análise, interpretação e síntese dos conteúdos.

Estas atitudes incluem domínio de princípios e prática da aprendizagem baseada na problematização, dinâmica de grupo, aprendizagem auto-dirigida e avaliação da aprendizagem do estudante.

Mediante planejamento e orientações dos professores os estudantes poderão ser agrupados em pequenos grupos para desenvolver um plano de estudo, considerando os objetivos (metas) a atingir.

Caberá ao(s) docente(s) coordenar e avaliar o desempenho do grupo de estudantes, revisando o plano de estudos com o grupo tutorial e auxiliando cada estudante a definir objetivos pessoais. Os professores deverão preparar relatórios sobre o progresso do grupo e o um resumo dos desempenhos individuais.

4.17.1 Postura dos Docentes

Para viabilizar o modelo pedagógico definido neste projeto, o professor deverá adotar a postura de facilitador da aprendizagem, orientando os grupos de estudantes na execução das tarefas planejadas. Neste sentido caberá ao professor:

- Conhecer o projeto pedagógico do curso e o perfil do formando;
- Dominar as etapas da metodologia da problematização;
- Planejar e zelar pelo desenvolvimento satisfatório do processo;
- Aplicar vários recursos e procedimentos pedagógicos;
- Promover o pensamento crítico-reflexivo;
- Criticar e avaliar hipóteses baseadas em evidências;

- Promover eficiente funcionamento do grupo;
- Adotar diversos instrumentos de verificação do desempenho do estudante.

Para realizar essa função facilitadora o professor deverá:

- Encorajar a discussão e integração grupal. Como os estudantes aprendem tanto com o professor como com seus companheiros, o envolvimento dos participantes é um pré-requisito para o processo da experiência de aprendizagem;
- Desenvolver um clima educacional em que os estudantes possam aprender novos comportamentos ao realizarem exercícios vivenciais;
- Envolver a demonstração e o reforço do comportamento dos estudantes proporcionando-lhes encorajamento, orientação e direcionamento enquanto estão no processo de aprendizagem;
- Agir como um recurso da aprendizagem, um consultor do grupo;
- Facilitar a aprendizagem através da teoria e da experiência;
- Perceber os problemas no funcionamento das sessões de orientação e ajudar o grupo a solucioná-los;
- Aprimorar sua competência científico-pedagógica com ênfase no ensino superior por meio de cursos formais e/ou de atividades continuadas.

4.17.2 Postura dos Discentes

- O conteúdo curricular contemplará os problemas mais freqüentes e relevantes a serem enfrentados na vida profissional com formação geral;
- O estudante será constantemente avaliado em relação ao seu conhecimento cognitivo e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à profissão;
- O currículo será flexível permitindo a busca ativa do conhecimento;
- O trabalho em grupo e a cooperação interdisciplinar e multiprofissional serão estimulados;
- A assistência ao estudante será individualizada, de modo a possibilitar que ele discuta suas dificuldades com profissionais envolvidos com o gerenciamento do currículo e outros, quando necessário;

- O estudante será responsável por seu aprendizado, o que inclui a organização de seu tempo e a busca de oportunidades para aprender.

4.18. Linhas de Pesquisas

- Aqüicultura.
- Ecologia Aquática.
- Limnologia.
- Oceanografia.
- Tecnologia de Pesca.
- Tecnologia do Pescado.
- Investigação Pesqueira.
- Extensão Pesqueira.
- Administração e Economia Pesqueira.
- Planejamento Pesqueiro.

4.19 Avaliação do Desempenho Acadêmico

A verificação da aprendizagem é o momento de expressivo significado tanto para o acadêmico quanto para a UEAP. Para o acadêmico, significa a oportunidade para avaliar a sua capacidade de compreensão e de assimilação de conhecimentos, bem como de geração de novos conhecimentos. Avalia, portanto, a sua competência de reflexão científica. Para a UEAP significa o momento de avaliar a qualidade das práticas docentes que estão sendo efetivadas sob sua expressão institucional.

Nesse sentido, a verificação da aprendizagem, aliada as várias formas de avaliação institucional, é considerada como instrumento de certificação da qualidade pedagógica do ensino, da pesquisa e da extensão. Exige, portanto, muita atenção e muito cuidado não apenas na escolha dos instrumentos a serem utilizados como no tratamento que se venha dar aos seus resultados, de tal sorte que a instituição como um todo, possa compreender e assumir as implicações desse processo avaliativo.

Considerando que o Projeto Pedagógico Institucional da UEAP foi concebido de acordo com os paradigmas pedagógicos da atualidade e que estes são as referências

para o processo de formação do acadêmico, os instrumentos de avaliação desse processo – verificação da aprendizagem – devem possibilitar:

- Que o conhecimento adquirido pelo acadêmico ganhe expressividade como avanços e conquistas no campo da aprendizagem;
- Que os avanços e as conquistas sejam identificados e devidamente avaliados pelo professor à luz dos paradigmas pedagógicos da atualidade.

Na perspectiva da interdisciplinaridade, os instrumentos de verificação da aprendizagem tanto podem ser restritos a uma disciplina em particular quanto ao conjunto de duas ou mais disciplinas de onde devem decorrer as estratégias que a serem escolhidas considerando aquelas que possibilitem ao acadêmico dar visibilidade aos conhecimentos adquiridos. Dentre as estratégias que a experiência dos professores saberá escolher, podem-se incluir algumas outras, como:

- Pequenas produções, individuais ou coletivas, apresentadas sob a forma escrita, oral, áudio-visual ou outro meio que melhor expressar o conhecimento construído;
- Participação ativa do acadêmico durante as aulas, indagando, questionando e aportando informações e circunstâncias de suas vivências, que tenham relação direta ou indireta com o conteúdo em exposição;
- Trabalhos conclusivos do período letivo e do período da graduação ou da pós-graduação, mediante os quais o acadêmico possa demonstrar sua competência, não somente no nível discursivo e analítico, como também no nível experimental e pragmático.

Essas estratégias devem permitir que os acadêmicos sejam avaliados à luz dos traços que compõem o perfil profissional do egresso da UEAP. Nada mais adequado para expressar os traços do perfil profissional do que essas modalidades de produção acadêmica de verificação da aprendizagem, porquanto possibilitem aos acadêmicos exporem seus conhecimentos de forma interdisciplinar, tal como foram expostos no decorrer do período letivo. Essa verificação deverá ser feita em conjunto pelos docentes das disciplinas interligadas.

Os sistemas de verificação da aprendizagem adotados pela UEAP não estarão restritos aos modelos tradicionais de avaliação, como as provas escritas, compostas de perguntas e respostas, geralmente pouco dissertativas, uma vez que não se prestam para pôr em evidência o conhecimento adquirido e, por isso, não condizem com os paradigmas do ensino acadêmico da atualidade adotados pela UEAP.

O processo de avaliação da UEAP ocorrerá semestralmente, e deverá considerar o mínimo de três instrumentos avaliativos, sendo 02 (dois) parciais e 01 (um) final, podendo ser distribuídos em 01 (uma) produção escrita científica, 01 (uma) atividade prática e 01 (uma) avaliação analítico-discursiva.

O aluno que obtiver a média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos nas 3 (três) avaliações, bem como frequência mínima de 75 % nas aulas, será considerado aprovado. Caso contrário, o acadêmico que não alcançar os 60% de aproveitamento, submeter-se-á à dependência e, no caso das disciplinas que exigem pré-requisitos, só poderão ser integralizadas após a aprovação da anterior. Considerando que o regime de composição curricular da UEAP será seriado, o acadêmico não poderá apresentar dependência em mais de 2 (duas) disciplinas de cada eixo curricular, do contrário não terá promoção verticalmente para o semestre seguinte.

A média final do aluno em cada disciplina será calculada pela fórmula:

$$\frac{MP + MF}{2} = NF$$

02

O acadêmico concluirá seu curso de graduação quando integralizar todas as disciplinas dos eixos curriculares, inclusive as dependências, o estágio, a carga horária das atividades complementares específicas de cada curso e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de acordo com o regulamento que consta no Anexo 2. O tempo máximo para a composição integral do currículo será de 8 (oito) anos. O acadêmico que alcançar este prazo, mesmo que tenha efetivado parte de seus créditos, perderá sua vaga.

4.20 Formação Continuada do Estudante

Para permitir o aumento de condições de acesso a informações dos estudantes egressos do curso de Engenharia de Pesca, devem ser realizadas as seguintes ações:

- 1 - Promover cursos complementares referentes à: Língua Portuguesa; Línguas Estrangeiras; Informática. O nivelamento também poderá se efetivado se o curso decidir inserir em disciplinas já existentes atividades que contemplem esses conteúdos;
- 2 - Desenvolver uma política de aumento do acervo das bibliotecas, com elaboração de projetos para obtenção de recursos. Oferecer condições de acesso à Internet;
- 3 - Manter atualizado o cadastro dos egressos;
- 4 - Incentivar a participação em seminários e conferências;

- 5 - Ofertar cursos de atualização que contemplem campos de saber específicos, que possam envolver mais de uma área de conhecimento. Esses cursos representam oportunidades de formação complementar, e sua proposição deve considerar princípios como flexibilidade e interdisciplinaridade;
- 6 - Desenvolver atividades em educação à distância. Para além das delimitações de espaço físico da Universidade, a oferta de ensino a distância contempla um aumento no horizonte de atendimento de demandas sociais, bem como uma renovação das condições de ensino, pesquisa e extensão;
- 7 - Criar sala de teleconferência sobre temáticas pertinentes;
- 8 - Incentivar ações interdisciplinares permanentes de conexão entre disciplinas regulares
- 9 - Promover eventos reunindo pesquisadores de várias áreas;
- 10 - Implantar curso de Pós Graduação *Lato Sensu*;

4.21 Mecanismos de Nivelamento

Considerando toda a dificuldade que o egresso do ensino médio tem ao ingressar em uma Universidade, o curso deverá pensar em ações que possibilitem o nivelamento acadêmico com vistas a permitir a permanência do discente no curso e sua conclusão com sucesso. Para superar esta situação detectada e que contribui para o aumento das vagas ociosas nas IES, faz-se necessário que os cursos de graduação consigam estruturar eficientes mecanismos que possibilitem nivelar aqueles alunos com evidentes problemas de aprendizado e/ou conhecimentos e que, por conta disso, não conseguem acompanhar o nível da turma ou, acabam por diminuir sensivelmente a velocidade de desenvolvimento acadêmico. O efeito imediato, em qualquer das duas situações é o desinteresse e a frustração por parte dos alunos.

Para equacionar problemas dessa natureza o curso de Engenharia de Pesca estruturará um programa de nivelamento para seus alunos, utilizando-se sobremaneira de dois instrumentos: cursos e programa de monitoria.

No primeiro caso, o curso deverá oferecer um programa de orientação acadêmica com vistas a inserir o discente em um novo mundo, que é o ensino superior. Este programa deverá versar sobre o projeto pedagógico do curso, orientações do sistema acadêmico, postura discente frente ao aprendizado no ensino superior. O curso deverá, também, estruturar mini cursos/oficinas de produção textual, comunicação eficaz,

argumentação e oratória, informática básica, noções de cálculo, configurando habilidades indispensáveis a formação crítica dos alunos e ao domínio de linguagens universais.

A monitoria também se coloca como um mecanismo de apoio e nivelamento ao aluno, centrando a atuação na compreensão dos conteúdos ministrados. Entretanto, como se percebe que o principal problema dos alunos é nos conteúdos básicos, a monitoria somente será utilizada em casos especiais, sobretudo nas disciplinas em que o índice de reprovação seja elevado.

Para que tais atividades tenham efeito real, será necessário o acompanhamento dos alunos, uma estrita relação com os professores do curso, para que seja possível identificar os alunos que necessitem desse suporte e lhes oferecer esses serviços.

4.22 Mecanismos de Monitoramento do Projeto Pedagógico

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, instituiu o SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, fundamentado na necessidade de promover a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional, a sua efetividade acadêmica e social e, especialmente, o aprofundamento dos compromissos e responsabilidade sociais normatiza o processo de avaliação das instituições de ensino superior. O SINAES integra três modalidades principais de instrumentos de avaliação, aplicados em diferentes momentos.

A Avaliação das Instituições de Educação Superior é o centro de referência e articulação do sistema de avaliação e se desenvolve em etapas:

- Avaliação do Desempenho dos Estudantes – ENADE, aplicado aos estudantes do final do primeiro e do último ano do curso, estando prevista a utilização de procedimentos amostrais;
- Auto-avaliação institucional, coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada IES. As CPAs têm como função coordenar e articular todo o processo de auto avaliação institucional com os objetivos de produzir conhecimentos, pôr em questão o sentido do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da

instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Identificando as deficiências e as potencialidades da instituição nas dez dimensões previstas em lei, a auto-avaliação é um importante instrumento para a gestão acadêmica; dele resultará um relatório abrangente e detalhado, com análises, críticas e sugestões;

- Avaliação dos Cursos de Graduação (Avaliação Externa) avalia os cursos de graduação, por meio de instrumentos e procedimentos que incluem visitas in loco de comissões externas. A periodicidade dessa avaliação depende diretamente do processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento a que os cursos estão sujeitos para a emissão de diplomas.

A avaliação das condições de ensino dos cursos de graduação será realizada nos respectivos locais de funcionamento, por comissões de avaliadores devidamente designadas para essa finalidade. Essas comissões serão formadas por profissionais detentores de conhecimentos técnicos ou científicos compatíveis com o objeto da avaliação.

Como a UEAP pertence ao sistema estadual de educação estará sujeita ao cumprimento do dispositivo legal devendo ser vistoriada pelo Conselho Estadual de Educação do Amapá, conforme estabelece o parágrafo 1º do Artigo 16 do Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, que estabelecer: Para assegurar processo nacional de avaliação de cursos e instituições de ensino superior, o Ministério da Educação manterá cooperação com os sistemas estaduais de educação.

Nos termos da Portaria INEP nº 31, de 17 de fevereiro de 2005, compete às Comissões Externas de Avaliação de Cursos:

I. Examinar, para subsidiar a avaliação, as seguintes informações e documentos:

- a. Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- b. Projeto pedagógico do curso;
- c. Perfil do corpo social do curso: docentes, discentes, egressos, técnicos e administrativos;
- d. Verificar:
 - Dados sobre o ENADE;
 - Dados do questionário socioeconômico dos estudantes produzidos pelo ENADE;
 - Dados do Censo da Educação Superior e do Cadastro Geral dos Cursos;

- Relatório de avaliação do curso produzido na última avaliação realizada por Comissão Externa de Avaliação de Curso;

II. Realizar a Avaliação in loco, conforme expediente de designação;

III. Elaborar relatório descritivo-analítico e parecer conclusivo sobre os resultados da avaliação, no prazo de três (3) dias, a contar do término da avaliação in loco;

IV. Analisar, o pedido de reconsideração do resultado da avaliação interposto pela IES;

V. Cumprir os procedimentos administrativos e avaliativos definidos pelo MEC.

4.23 Organização, Funcionamento e Gestão.

Uma nova forma de gestão da Universidade vem sendo discutida e recomenda no sentido de que professores e alunos passem a encarar a atividade de ensino e aprendizagem não como uma obrigação burocrática desgastante, mas como uma atividade geradora de prazer e gratificação. Professores, funcionários técnico-administrativos e alunos seriam os responsáveis pela qualidade do ensino desfrutando de uma flexibilidade curricular de verdade, e de verdadeira autonomia, inclusive para transgredir e inovar. O professor, em lugar de exercer meramente uma função técnica, a de transmitir os conteúdos pré-estabelecidos por terceiros, iria exercer a função de educador verificando aquilo que os alunos já sabem o seu nível de desenvolvimento intelectual, a sua visão de mundo, as suas necessidades acadêmicas, as suas condições de vida, para aí sim planejar situações de ensino adequadas para essa turma em particular a fim de efetivar os fins da Universidade, não abarrotando os alunos de informações, competindo com a capacidade de armazenamento dos discos-rígidos, mas criando e planejando condições para que desenvolvam determinadas competências e habilidades e aprendam a aprender tornando-se, assim, verdadeiramente autônomos.

Este modelo de gestão atribui ao planejamento estratégico a grande parcela do êxito no processo uma vez que, partindo de uma análise situacional, o gestor identifica as ameaças e oportunidades de sua gestão e passa a, coletivamente, estabelecer ações e metas para a superação das dificuldades encontradas e o encaminhamento de ações propositivas e inovadoras. No entanto, adotando o modelo que for escolhido, o coordenador do curso deverá ter a clareza de que todo o trabalho de gestão requer planejamento, execução e monitoramento do processo e as ações e metas propostas

para o curso devem ser disseminadas para que cada membro encontre possibilidades de engajamento de participação no desenvolvimento do curso.

4.23.1 Administração Acadêmica do Curso

O coordenador precisa pensar o curso, controlar sua qualidade, supervisionar todas as atividades, planejar alterações nas diversas estratégias, avaliar a eficácia e eficiência dos processos. A demanda por novos modelos de gestão é uma realidade. Para cursos e instituições que ficam alheios a essa nova realidade poderá ocorrer um crescimento menor que seu potencial possa permitir. A principal mudança esperada no papel desempenhado pelo coordenador de curso inicia no simples exercício do comando e do controle chegando ao gerenciamento das potencialidades internas e externas.

O gerenciamento requer integração do saber e do fazer. Isto requer que o coordenador leve a sério o aperfeiçoamento contínuo e encoraje as pessoas que estão na sua esfera de influência a fazer o mesmo. O coordenador deve atuar como gestor de oportunidades, procurando, antes de tomar qualquer tipo de decisão, verificar quais as repercussões das decisões para seus públicos internos e externos.

Existe, também, um papel político a ser exercido pelo coordenador. Portanto, não basta o conhecimento específico do curso para ser um bom coordenador. Um gestor precisa saber tomar decisões e desenvolver ações que sejam necessárias na busca de respostas adequadas às expectativas de todos os envolvidos no processo: alunos, professores, administração, mercado de trabalho etc.

É ele o profissional que, tendo pleno domínio do Projeto Político-Pedagógico do curso e comprometido com o conjunto de crenças, valores e estratégias da instituição, se encarregará de intermediar “conflitos” que naturalmente vão ocorrer.

Nessa missão não cabem improvisações nem omissões: o coordenador deve ser onipresente, exibir autoridade moral e intelectual, apresentar amplo domínio com relação ao perfil profissional esperado do egresso, demonstrar conhecimento do mercado e suas tendências, exercitar a competência pedagógica e, principalmente, praticar ao limite a sensibilidade para a condução de um processo, envolvendo atores complexos e situações muitas vezes delicadas, que exigirão uma permanente disposição para o diálogo e capacidade de convencimento.

As principais funções de um coordenador de curso são:

- Envidar esforços para a operacionalização do projeto pedagógico do curso;
- Manter atualizado o currículo do curso;
- Fiscalizar, do ponto de vista da qualidade, o ensino das disciplinas do curso;
- Certificar-se de que o programa de ensino das disciplinas do curso segue o enfoque e orientação fixados no projeto pedagógico;
- Elaborar os horários das disciplinas do curso;
- Orientar os alunos quanto a escolha de atividades complementares;
- Avaliar as propostas de trabalho de diplomação;
- Estabelecer equivalências de disciplinas, nos casos de transferência;
- Estabelecer equivalências de disciplinas (regras de transição), nos casos de alterações curriculares.

Tarefas sugeridas ao coordenador:

- Realização de reuniões com os professores do curso antes do início de cada semestre para discussão dos planos de ensino das disciplinas: dados de identificação, ementários, objetivos, conteúdos programáticos, metodologia de ensino-aprendizagem, metodologia de avaliação, bibliografias e cronograma;
- Realização de reuniões para os docentes e discentes do curso, no primeiro dia de aula, para o coordenador anunciar aos docentes a sala alocada para cada turma e promover um debate sobre a vinculação das disciplinas ofertadas com os conteúdos das disciplinas anteriores e posteriores;
- Levantamento da frequência, dos índices de evasão, dos trancamentos, dos resultados das avaliações, dentre outros aspectos, com o intuito de acompanhar o desempenho do discente;
- Levantamento junto aos docentes dos níveis de facilidades e dificuldades encontradas na administração das aulas;
- Promoção de reuniões com profissionais da área, dos setores público e privado da região;
- Realização sistemática de reuniões com os representantes estudantis em conjunto com os líderes de cada período do curso;
- Realização de avaliações sistemáticas do desempenho docente e discente, tanto de cunho quantitativo quanto qualitativo;

- Revisão sistemática do projeto pedagógico do Curso como um todo com a participação dos segmentos envolvidos no processo, tanto do âmbito interno como externo;
- Revisão sistemática dos procedimentos acadêmicos e administrativos utilizados pelo curso;
- Revisão dos meios de comunicação utilizados para os públicos internos e externos;
- Organização de atividades curriculares complementares para promover a integração do corpo docente e discente, bem como, para complementar a aprendizagem dos alunos, com conhecimentos não programados no currículo que podem ser programados, por exemplo, em forma de seminários, workshops, etc;
- Realização de avaliações sistemáticas dos conteúdos ministrados em cada período no final do semestre.

4.23.2 Qualificação do Coordenador do Curso

O gestor do curso de graduação deve ter o seguinte perfil recomendável:

- Ter qualificação acadêmica em Engenharia de Pesca ou áreas afins preferencialmente, mestrado ou doutorado;
- Ter uma boa visão de todas as sub-áreas de conhecimento das Ciências Agrárias;
- Ter um bom conhecimento das Diretrizes Curriculares e da legislação de ensino superior;
- Ter experiência na administração acadêmica de cursos;
- Ter participado ativamente de eventos ligados a área;
- Ter publicado artigos ligados à área;
- Possuir habilidades relacionais com professores, alunos e funcionários;
- Ter um bom conhecimento das metodologias de ensino;
- Ter a capacidade de imaginar a formação de recursos humanos para gerar e transformar o mercado.

4.23.3 Corpo Docente

Em cumprimento a Lei 9.394/96, as universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

- I - Produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;
- II - Um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;
- III - Um terço do corpo docente em regime de tempo integral.

A valorização dos profissionais da educação será assegurada por meio do:

- I - Ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;
- II - Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;
- III - Piso salarial profissional;
- IV - Progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;
- V - Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;
- VI - Condições adequadas de trabalho.

A experiência docente será pré-requisito para o exercício profissional de quaisquer outras funções de magistério e o corpo docente deverá ter qualificação e experiência profissional na área de atuação e ter participado de programa de pós-graduação;

O corpo docente do curso deverá ser composto de dois grandes grupos, um formado pelos professores do Núcleo de Conteúdos Básicos referentes às Biológicas, Exatas e da Terra. O outro grupo será formado por professores do Núcleo de Conteúdos Profissionais, do Setor de Ciências Agrárias, Engenharia e Tecnologia do Pescado e da Pesca, Extensão e Economia Pesqueira, Solos e Biotecnologia.

4.23.4 Apoio Técnico e Administrativo

O Apoio técnico administrativo ao curso será prestado por profissionais de nível médio e superior que irão desempenhar funções compatíveis com a natureza de suas

atribuições. Para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico, o curso precisará dos seguintes profissionais para o apoio técnico administrativo:

- Secretária do Curso;
- Atendente de laboratório;
- Assessoria Pedagógica;
- Auxiliar de Biblioteca;
- Auxiliar de Secretaria.

4.23.5 Corpo Discente

O corpo discente será constituído pelos alunos regulares e pelos alunos especiais do curso ao qual esteja vinculado. O aluno regular é o matriculado em curso de graduação. O aluno especial é o inscrito em curso de especialização, aperfeiçoamento ou de extensão ou aquele que cursará apenas disciplinas para as quais obtiver autorização.

Quando da ocorrência de vagas, serão abertas matrículas nas disciplinas do curso a alunos não regulares que demonstrarem capacidade de cursá-las com proveito, mediante processo seletivo prévio, este também será considerado um aluno especial.

Os alunos da UEAP contarão com:

- Direito de organizar Diretório Acadêmico, nos termos da legislação vigente e serão representados em todos os órgãos colegiados da instituição;
- Assistência Psicopedagógica destinada a oferecer o suporte necessário ao bom desempenho acadêmico, como também acompanhamento da evasão escolar, índices de aproveitamento e de frequência às aulas;
- Oferta de bolsas para monitoria, conforme regulamento institucional;
- Qualidade nos programas de iniciação científica, pesquisa e extensão;
- Orientação e assistência às necessidades dos egressos atuando na orientação quanto ao seu desempenho no trabalho, docente e/ou técnico-profissional; colocação e recolocação profissional e oferta de programas de educação continuada. Desta forma, os egressos não perderão contato com a Universidade e darão feedback da qualidade do ensino e dos programas da graduação;
- Processo seletivo, matrícula, avaliação de desempenho, disciplinados no regimento, para melhor atender o aluno, e outros.

4. 24 Relações Institucionais

Para que a Universidade desempenhe sua função social de maneira abrangente e sistemática, consciente de seu papel e empenhada na integração com a comunidade é necessário racionalizar seus esforços de modo a atender da melhor maneira possível às demandas externas. Para aperfeiçoar a colaboração entre Universidade e sociedade, é imprescindível:

- 1 - Incentivar projetos de investigação local e regional, em diversas áreas;
- 2 - Incentivar articulações com secretarias municipais, estadual, prefeituras, órgãos públicos, para atendimento de demandas;
- 3 - Incentivar projetos de ensino, pesquisa e extensão referentes aos dilemas sociais mais imediatos. Incentivo à promoção de eventos voltados também para os dilemas sociais. Criação de novas formas de estágio, referentes às renovações do mercado;
- 4 - Desenvolver na Universidade um programa de atividades envolvendo direitos humanos e cidadania. Dentro desse programa, propiciar: (1) o conhecimento e a reflexão a respeito da fome, miséria, desemprego, violência, exclusão, relações entre o mundo do trabalho e os problemas sociais; (2) a compreensão da situação específica do estado e da região, no contexto nacional, no que se refere a esses problemas; (3) reflexões sobre as relações entre o mundo do trabalho e os problemas sociais; (4) a formulação de estratégias de ação social para intervir nesse processo;
- 5 - Prever nos cursos pontos de reflexão sobre a realidade imediata. Propor disciplinas ou atividades dedicadas à observação direta, na forma de pesquisa de campo ou levantamento de dados, para compreender o contexto social;
- 6 - Promover a humanização na UEAP, através de atividades culturais e seminários voltados para a integração social e o lazer;
- 7 - Aperfeiçoar os mecanismos de comunicação, incluindo estratégias de divulgação das atividades desenvolvidas, dos serviços prestados à comunidade e das ligações estabelecidas com diversos segmentos da sociedade;
- 8 - Promover conferências e atividades complementares sobre ética;
- 9 - Incentivar no ambiente acadêmico a intensificação da ética nas relações profissionais.

4. 25 Infra-estrutura e Biblioteca

4.25.1 Infra-estrutura Física e Acadêmica

Para o apoio às atividades acadêmicas será necessário um conjunto de instalações e equipamentos a serem adquiridos ou implantados gradativamente visando oferecer ao discente as melhores condições de ensino aprendizagem.

Assim sendo, nas tabelas abaixo são apresentados os elementos necessários à composição da infra-estrutura acadêmica do curso.

As relações dos equipamentos e materiais necessários para compor os laboratórios encontram-se no Anexo 3 deste Projeto Pedagógico.

Parte do aprendizado vivencial será desenvolvido em instalações criadas pelo governo estadual para o apoio ao desenvolvimento do setor da pesca.

Dos Laboratórios necessários citados abaixo, a Universidade já contempla o Laboratório de Informática, Laboratório de Química Analítica e Bioquímica, Laboratório de Desenho, Laboratório de Biologia Pesqueira, Laboratório de Tecnologia do pescado e Laboratório de Microbiologia.

LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA NECESSÁRIOS

Unidade de Ensino	Número de Laboratórios
Laboratório de Informática	1
Laboratório de Química Analítica e Bioquímica	1
Laboratório de Desenho	1
Laboratório de Aqüicultura	1
Laboratório de Biologia Aquática	1
Laboratório de Limnologia	1
Laboratório de Prospecção Pesqueira	1
Laboratório de Reprodução e Larvicultura	1
Laboratório de Tecnologia do Pescado	1
Total	9

INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS		
	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
	Salas de aulas	5
	Auditório multimídia	1
	Salas de estudos	1
	Gabinete para atendimento ao discente	4
	Instalações administrativas (coordenação e secretaria)	2
	Sala de professores	1
	Área de convivência	1
	Conjunto de sanitários	4
	Retroprojetores	4
	Projetor multimídia	2
	Televisor	3
	Aparelho de DVD	2
	Tela de projeção	2
	Note book	2
	Acesso a rede de comunicação (internet)	1
	Flip chart (cavaletes)	2
	Meios de transporte para a viabilização das atividades do curso	1

4.25.2 Biblioteca

A Biblioteca deverá atender ao Curso de Engenharia de Pesca disponibilizando ao discente um acervo composto por:

- Títulos recomendados para as disciplinas do curso (livros, CDs room, fitas de vídeo);
- Periódicos.

Espera-se atender ao alunado disponibilizando 1 exemplar de livro para cada dez alunos.

O Espaço físico para o acervo deverá ser compatível, contendo:

- Salas para estudo individual;
- Salas de estudo em grupo;
- Setor de reprografia e infra-estrutura para recuperação de informações.

A Biblioteca deverá ter participação em redes como, por exemplo: Comut, CCN, Antares, Internet.

4.25.3 Atendimento aos Discentes com Necessidades Especiais

Os requisitos de acessibilidade para o atendimento aos discentes com necessidades especiais devem compreender, no mínimo:

I - Com respeito a alunos portadores de deficiência física:

- Eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do estudante, permitindo acesso aos espaços de uso coletivo;
- Reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviço;
- Construção de rampas com corrimãos ou colocação de elevadores, facilitando a circulação de cadeira de rodas;
- Adaptação de portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- Colocação de barras de apoio nas paredes dos banheiros;
- Instalação de lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas;

II - No que concerne a alunos portadores de deficiência visual, compromisso formal da instituição, no caso de vir a ser solicitada e até que o aluno conclua o curso:

- De manter sala de apoio equipada como máquina de datilografia braile, impressora braile acoplada ao computador, sistema de síntese de voz, gravador e fotocopidora que amplie textos, software de ampliação de tela, equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal, lupas, régua de leitura, scanner acoplado a computador;
- De adotar um plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em braile e de fitas sonoras para uso didático;

III - Quanto a alunos portadores de deficiência auditiva, compromisso formal da instituição, no caso de vir a ser solicitada e até que o aluno conclua o curso:

- De propiciar, sempre que necessário, intérprete de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização e revisão de provas, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno;
- De adotar flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico;

- De estimular o aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita, para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado;
- De proporcionar aos professores acesso à literatura e informações sobre a especificidade lingüística do portador de deficiência auditiva.

4.25.4 Expansão da Infra-estrutura

A Universidade do Estado do Amapá prevê a implantação de um corpo administrativo capaz de dar conta da complexidade de uma instituição de nível superior. Inicialmente, além do gabinete da reitoria e assessorias (jurídica e de comunicação), a estrutura executiva da UEAP será formada por três pró-reitorias:

1. Pró-Reitoria de Graduação e Extensão Universitária: unidade responsável pela política e execução das atividades acadêmicas do ensino de graduação e pelas atividades de extensão;
2. Pró-Reitoria de Planejamento e Administração: unidade responsável pela coordenação, elaboração e execução do planejamento da instituição, principalmente no que concerne ao planejamento orçamentário, bem como pela administração de recursos humanos e do patrimônio;
3. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação: unidade encarregada de definir e executar a política de pesquisa e pós-graduação da universidade.

Esta estrutura pode ser revista no futuro. No entanto, nesta fase de instalação deve ser suficiente para o bom desempenho da UEAP. Em termos de estrutura física, a universidade prevê a descentralização de suas instalações, considerando as peculiaridades de seus cursos e dos municípios e distritos do estado.

Na cidade de Macapá, capital do Estado, haverá uma estrutura central (prédio em que funcionou o antigo Instituto de Educação do Amapá), onde estão concentradas de início suas instalações acadêmica e administrativa. Num curto prazo, está previsto para este prédio apenas o funcionamento da Reitoria, das unidades administrativas e dos cursos de licenciatura. Os cursos de engenharia deverão funcionar em local específico, que será definido como centro ou instituto tecnológico.

Além dessa descentralização, prevê-se a criação de campus no contexto da política de interiorização da instituição, atendendo a três regiões do estado: região norte

(campus situado no Município de Oiapoque), região oeste (campus localizado no Município de Porto Grande ou de Serra do Navio) e região sul (campus situado no Município de Laranjal do Jarí).

5. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ADA. Planejamento do desenvolvimento regional estruturação de APL. Belém: ADA/Banco da Amazônia, 2006.

APPLE, M. W. Ideologia e Currículo. São Paulo, Brasiliense, 1982.

BRASIL:Ministério da Educação e do Desporto. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: D.O. U. de 23/12/96.

BRASIL: Ministério da Educação e do Desporto GABINETE DO MINISTRO PORTARIA Nº 3.284, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

BRASIL:Ministério da Educação e do Desporto Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior -SINAES e dá outras providências.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA – Confea. Resolução nº 218. Brasília, 29 de junho de 1973.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA – CONFEA. Resolução nº 1.010. Brasília, 22 de agosto de 2005.

FORUM NACIONAL DE PRO-REITORES DE GRADUAÇÃO DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS – FORGRAD. Textos das oficinas do FORGRAD, Curitiba, 2001.

FREIRE. Paulo. Educação como Prática da Liberdade. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ, Plano de Desenvolvimento Integrado Amapá Produtivo. Macapá, Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico, 2005.

IBAMA. Estatística da pesca – 2004. Brasil: grandes regiões e unidades da Federação. Brasília: Ibama, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DE ENSINO SUPERIOR. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia de Pesca. RESOLUÇÃO No 5, de 2 de fevereiro de 2006.

http://www4.ap.gov.br/Portal_Gea/historia/dadosestado-historia.htm

ANEXOS

Anexo 1. EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

PRIMEIRO SEMESTRE	
Disciplina:	QUÍMICA GERAL
Carga Horária:	80 horas
Ementa:	Introdução à química geral: teoria atômica, classificação periódica, soluções, cinética química, equilíbrio químico, ligações químicas e cálculos estequiométricos. Introdução à química orgânica: grupos funcionais, conformação, estereoquímica, reações Sn1, reações E1 e reações E2.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ATKINS, P. e JONES, L "Princípios de química, questionando a vida moderna e o meio ambiente" Bookman Editora, 2000.</p> <p>EBBING, D.D., "Química Geral". Tradução Horácio Macedo; Rio de Janeiro; LTC Editora S.A., Vol. 1 e 2, 1998.</p> <p>RUSSELL, J. B., "Química Geral". Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª Edição; São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda, 1994.</p> <p>RUSSELL, J. B., "Química Geral". Tradução Márcia Guekezian e colaboradores; 2ª Edição; São Paulo; Makron Books Editora do Brasil Ltda, 1994.</p> <p>Complementares</p> <p>BRADY, J. E e HUMISTON, G. E., "Química Geral". Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria; 2ª Edição; Rio de Janeiro; LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 1996.</p> <p>MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.J. e STANITSKI, C. L., "Princípios de Química". Tradução Jossyl de S. Peixoto. 6a. Edição; Rio de Janeiro; Editora Guanabara koogan S. A., 1990.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. QUÍMICA GERAL, 2a Edição. Editora Saraiva, SP, 1996.</p> <p>VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Editora Bookman, 2004.</p>

Disciplina:	METODOLOGIA CIENTÍFICA
Carga Horária:	60 horas
Ementa:	Conceito e concepção de ciência. Conceituação de metodologia científica. Necessidade da produção científica na Universidade. Métodos científicos. Planejamento de pesquisas e experimentos; elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa; análise e interpretação dos dados obtidos. Apresentação e redação de trabalhos científicos.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>COSTA, Marco Antonio F.; COSTA, Maria de Fátima Barrozo. Metodologia da Pesquisa: Conceitos e Técnicas. Editora Interciência, 2001, 135p.</p> <p>GUERRA, Martha de O.; CASTRO, Nancy C. Como Fazer um Projeto de Pesquisa. Ed. da UFJF. 2002, 5ª Ed., 50p.</p> <p>HENRIQUES, Claudio Cezar; SIMÕES, Darcilia Marindir P. (Org.) A Redação de Trabalhos Acadêmicos. Teoria e Prática. Ed. UERJ, 2a. Ed., 2003, 118p.</p> <p>LIBÂNEO, J.C. Didática. Editora Cortez, São Paulo/ SP, 1992.</p> <p>MALERBO, Maria Bernadete; PELÁ, Nilza Teresa Rotter. Apresentação Escrita de Trabalhos Científicos. Holos Editora, 2003, 98p.</p> <p>Complementares</p> <p>LUKESI, Cipriano, et al. Uma Proposta Metodológica. Fazer Universidade. Cortez, São Paulo, 1991.</p> <p>PÁDUA, Elisabete M. M. Metodologia de Pesquisa. Papirus Editora, 6ª Ed., 2000, 120p.</p> <p>RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos. Ed. Atlas, 4a. Ed., 1996.</p> <p>SCALETISKY, Eduardo Carnos; OLIVEIRA, A. L. V. de Santa Cruz. Iniciando na Pesquisa: Manual para Elaboração da Monografia e Projetos de Iniciação Científica. Âmbito Cultural Edições Ltda, 2002, 3ª Edição, 80p.</p> <p>VIEIRA, Sonia. Como Escrever uma Tese, Ed. Pioneira, 2004, 102p.</p>

Disciplina:	INFORMÁTICA APLICADA
Carga Horária:	60 horas
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 Fortran: Elemento básico, comandos de entrada e saída de dados, comandos de transferência, variáveis subscritas. Elementos de programação e linguagem. Windword, microsoft excel e acess.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ANTUNES, L.M. A Informática na agropecuária. Editora Agropecuária, Guaíba/RS, 1996.</p> <p>CAPRON, Harriet L.; JOHNSON, J. Introdução à Informática. A. Editora: PRENTICE HALL BRASIL, 8ª Edição, 2004, 368p.</p> <p>RAMALHO, Jose Antonio Alves. Introdução a Informática: Teoria e Prática. Editora: BERKELEY BRASIL, 4ª Edição, 2004, 168p.</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro, Informática: Conceitos Básicos, 7ª Edição, 2004, 424p.</p> <p>Complementares</p> <p>PAIXÃO, R.R. Montando e Configurando PCs com Inteligência. Editora Érica, São Paulo/SP, 2000. Cursos de informática multimídia – windows, word, excel, access, power point e internet. Editora Terra, São Paulo/SP, 2000.</p> <p>VASCONCELOS, L. 500 Dicas e Macetes para PC. MAKRON Books do Brasil Editora Ltda, São Paulo/SP, 1999.</p>

Disciplina:	CÁLCULO DIFERENCIAL
Carga Horária:	60 horas
Ementa:	Números reais. Funções elementares. Limite e continuidade. Derivada. Regras de derivação. Derivada das funções elementares. Primitivas. Aplicações da derivada.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. Curso de Cálculo, Um - Vol. 1. Editora LTC, 2001.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar. Limites,</p>

	<p>derivadas e noções de integral. Editora Harbra, São Paulo/SP, 1998.</p> <p>Complementares</p> <p>BRADLEY, G. L.; HOFFMANN, L. D. Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações. Editora LTC, 2002.</p> <p>FERREIRA, R.S. Matemática aplicada às Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos. Editora UFV, Viçosa/MG, 1999.</p> <p>GONCALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. Editora Makron Books, 1992.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica - vol. 1. Editora Harbra, 1994.</p>
--	--

Disciplina:	BIOLOGIA CELULAR
Carga Horária:	60 horas
Ementa:	Métodos de estudos da célula. Constituição química e morfológica da célula. Organelas celulares. Divisão celular. Histologia e histogênese. Importância do estudo da célula para a Engenharia de Pesca.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>JUNQUEIRA. Técnicas Básicas de Citologia e Histologia. Editora Santos Editora, 1ª Edição, 1983, 123p.</p> <p>PAPINI, Solange; FRANÇA, Maria Heloisa Sayago. Manual de Citologia e Histologia. Editora Atheneu Editora, 1ª Edição, 2003, 206p.</p> <p>Complementares</p> <p>DI FLORE. Atlas de Histologia. Ed. Guanabara.</p> <p>GEORGE ALVES/ CASTRO – Histologia Comparada. Ed. Roca.</p> <p>KÜHNEL, Wolfgang. Citologia, Histologia e Anatomia Microscópica: Texto e Atlas. Editora Artmed, 11ª Edição, 2005, 544p.</p> <p>RAUTMANN. Histologia y Anatomia Microscópicas Comparada de Los Animales Domésticos. Ed. Labor S.A .</p> <p>SOBOTTA, Johannes. Histologia: Atlas Colorido Citologia, Histologia, Anatomia. 5ª Edição, 1999.</p>

	WHEARTER/ BURKLIN/ DANIELS. Histologia Funcional. Ed. Guanabara.
--	--

Disciplina:	LÍNGUA PORTUGUESA
Carga Horária:	60 horas
Ementa:	Leitura, compreensão e produção de texto. O processo de Comunicação oral, escrita e digital. Estudo de estilos e funções de texto. edição de texto oficial observando as regras gramaticais. Redação técnica, relatórios e curriculum vitae. Discussão de texto da área técnica.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ALMEIDA, F. J. de & FONSECA JR, F. M. Projeto e Ambientes Inovadores. Brasília MEC, 2000.</p> <p>FÁVERO, L. L. Coesão e Coerência Textuais. 3ª ed. São Paulo. Ática, 2000.</p> <p>FIORIN, José Luiz ; SAVIOLI, Francisco Platão. <i>Para entender o texto: leitura e redação</i>. 16. ed. São Paulo: Àtica, 2003.</p> <p>GUIMARÃES, e. . A Articulação do texto. 7ª ed. São Paulo. Ática. 1999.</p> <p>HOAISS, A. Dicionário Eletrônico Houaiss de Língua Portuguesa Versão 1.0. Rio de Janeiro, Objetiva, Dezembro de 2001.</p> <p>KURY, A. G.. Para Falar e Escrever Melhor o Português. 2ª ed Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1989.</p> <p>MARTINS, Eduardo. <i>Manual de redação e estilo: O Estado de São Paulo</i>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1998.</p> <p>NICOLA, José de; TERRA, Ernani. <i>1001 dúvidas de português</i>. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>PESCUMA, Derna; CASTILHO, Antonio Paulo F. de. <i>Referências bibliográficas: um guia para documentar suas pesquisas incluindo Internet, CD-Rom, miltmeios</i>. 4.ed. São Paulo: Olho d' Água, 2005.</p> <p>Complementares</p> <p>ENCICLOPÉDIA DO ESTUDANTE. <i>Gramática e linguística: história, regras e usos da língua portuguesa</i>. São Paulo: Moderna, 2008. (Estadão, 17).</p> <p>_____. <i>Redação e comunicação: técnicas de pesquisa, expressão oral e escrita</i>. São Paulo: Moderna, 2008. (Estadão,</p>

	<p>08).</p> <p>FERREIRA, Aurélio B. de Holanda. <i>Novo dicionário da língua portuguesa</i>. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.</p> <p>SACCONI, Luiz Antonio. <i>Minidicionário da língua portuguesa</i>. São Paulo: Atual, 1996.</p> <p>_____. <i>Não erre mais!</i> 25. ed. rev. e aum. São Paulo, Atual, 1998.</p> <p>TERRA, Ernani. <i>Curso prático de gramática</i>. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2002.</p>
--	---

Disciplina:	FÍSICA I
Carga Horária:	80 horas
Ementa:	<p>Unidades. Lei de Newton. Gravitação. Trabalho, potência e energia. Impulso e momento linear. Equilíbrio. Dilatação dos corpos. Calor. Leis da termodinâmica. Propagação de ondas. Estática. Dinâmica. Hidrostática. Hidrodinâmica.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Editora LTC, 2006.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. Editora LTC, 2006.</p> <p>TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 3 - Física Moderna: Mecânica Quântica. Editora LTC, 2006.</p> <p>Complementares</p> <p>HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER J. Fundamentos de Física. John Wiley & Sons, Inc. (4a edição)</p> <p>MOREIRA, M. A., Energia, entropia e irreversibilidade, Textos de Apoio ao Professor de Física. N. 9. Instituto de Física da UFRGS. 1997</p> <p>NUSSENZVEIG, M. H. Curso de Física Básica. Editora Edgard Blücher Ltda (1 - Mecânica)</p> <p>VENCATO, I, PINTO, A.V.A. Um curso de Física Experimental; Eletricidade, Eletromagnetismo e Ótica. S. Paulo, FSC. 1992</p>

SEGUNDO SEMESTRE	
Disciplina:	ZOOLOGIA AQUÁTICA
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito:	Biologia Celular
Ementa:	Conceito de zoologia e relações com a pesca. Código de nomenclatura zoológica. Filogenia. Invertebrados e vertebrados aquáticos: morfologia, zoogeografia, sistemática e ecologia. Importância para a pesca e aquicultura. Métodos de coleta e preservação.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>HICKMAN JR, Cleveland P.; ROBERTS, Laury S.; LARSON, Allan. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 11ª Ed. 2004, 846p.</p> <p>STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2000, 816p.</p> <p>Complementares</p> <p>MATTHEWS-CASCON, H.; MARTINS, I.X. Práticas de Zoologia: de Protozoários à Moluscos. Fortaleza: Edições UFC & Labomar, 2001, 143p.</p> <p>RAMADE, F. Elementos de Ecologia Aplicada. Mundi-Prensa, Madrid, 1977, 581p.</p> <p>RUPPERT, Edward E.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Roca, 1996. 1029p.</p>

Disciplina:	BOTÂNICA AQUÁTICA
Carga Horária:	80 horas
Ementa:	Fundamentos de Botânica. Sistemática geral: Reconhecimento dos grupos taxonômicos superiores; Pteridófitas aquáticas, morfologia e distribuição; Angiospermas aquáticas, morfologia dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Os principais clades de Angiospermas aquáticas; Principais famílias de Angiospermas basais com representantes aquáticos: Nymphaeaceae; Principais famílias de Monocotiledôneas com representantes aquáticos: Alismataceae-Hydrophyllaceae, Araceae (incluindo Lemnaceae), Pontederiaceae, Poaceae, Cyperaceae e Typhaceae; Principais famílias de Eudicotiledôneas com representantes aquáticos: Onagraceae, Scrophulariaceae e outras. Fitogeografia. Estudo das plantas marinhas, estuarinas e de água doce: Cyanophyta, Pyrrophyta, Chrysophyta, Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta. Ter noções de

	<p>morfologia das macrófitas aquáticas e a terminologia científica usada nas descrições e classificações. Principais famílias de fanerógamos aquáticos. Técnicas de coleta e organização de herbários.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ESTEVES, F. A. 1998. Fundamentos de Limnologia. 2ª ed. Interciência, Rio de Janeiro.</p> <p>RAVEN; EVERT; EICHHORN. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan, 6ª Ed., 2001, 728p.</p> <p>REVIERS, Bruno. Biologia e Filogenia das Algas. Artmed, 2006 280p.:II</p> <p>SAINT, Louis. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Instituto de Botânica/ Iapt/ Soc. Botânica de Sp, 2003, 162p.</p> <p>Complementares</p> <p>BOVE, C.P.; GIL, A.S.B.; MOREIRA, C.B. & ANJOS, R.F.B. 2003. Hidrófitas fanerogâmicas de ecossistemas aquáticos temporários da planície costeira do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Acta Botanica Brasilica 17(1): 119-135.</p> <p>CERVI, A.C.; HATSCHBACH, G. & GUIMARÃES, O. A. 1983. Nota prévia sobre plantas aquáticas (fanerógamas) do Estado do Paraná (Brasil). Boletim do Museu Botânico Municipal 58: 1-17.</p> <p>DAVIDSE, G.; SOUZA, M. & CHATER, A.O. 1994. Flora Mesoamericana: Alismataceae a Cyperaceae 6: 402-500.</p> <p>HENRIQUES, R.P.B.; ARAÚJO, D.S.D.; ESTEVES, F.A. & FRANCO, A.C. 1988. Análise preliminar das comunidades de macrófitas aquáticas da Lagoa Cabiúnas, Rio de Janeiro, Brasil. Acta Limnológica Brasileira 2: 783-802.</p> <p>IRGANG, B.E. & GASTAL JR., C.V. de S. 1996. Macrófitas aquáticas da planície costeira do RS. UFRGS, Porto Alegre.</p> <p>LEE, Robert Edward. Phycology. Cambridge University Press, 3rd Ed.,</p> <p>M.M.A. 1996. Macrodiagnóstico da zona costeira brasileira. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, Brasília.</p> <p>POMPÊO, M.L.M. & MOSCHINI-CARLOS, V. 1995. Zonação e biomassa das macrófitas aquáticas na Lagoa Dourada (Brotas,</p>

	<p>SP), com ênfase na <i>Utricularia gibba</i> L. Acta Limnologica Brasiliensia 7: 78-86.</p> <p>POTT, V.J.; BUENO, N.C.; PEREIRA, R.A.C.; DE SALIS, S.M. & VIEIRA, N.L. 1989. Distribuição de macrófitas aquáticas numa lagoa na fazenda Nhumirim, Nhecolândia, Pantanal, MS. Acta Botanica Brasilica 3(2) Supl.: 153-168.</p> <p>POTT V.J. & POTT. A. 2000. Plantas aquáticas do Pantanal. Embrapa. Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (Corumbá - MS). Brasília, Embrapa Comunicação para Transferência e Tecnologia.</p> <p>RICKIA, M. C. M. Rodofíceas Bentônicas Marinhas do Estado de Santa Catarina. Vol.7, Inst. Botânica, 1978, 243p.</p> <p>SÁNCHEZ-BOTERO, J.I. & ARAUJO-LIMA, C.A.R.M. As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do rio Amazonas. Acta Amazonica, Manaus, v. 31 n. 3, p. 437-447, 2001.</p> <p>SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática. Instituto Plantarum. 2005, 640p. Il.</p>
--	--

Disciplina:	QUÍMICA ANALÍTICA
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Química Geral
Ementa:	<p>Noções de segurança: Segurança e normas de trabalho em laboratório. Acidentes de Laboratório por agentes físicos e químicos e primeiros socorros. Materiais de laboratório: Materiais comuns de laboratório e equipamentos. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório: Pesagem, Dissolução, Medidas de Volume, Preparação de soluções, Filtração, Destilação, Titulação. Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em química: Reações químicas. Síntese e propriedades de compostos de elementos dos blocos "s" e "p" e "d" da Tabela Periódica. Introdução à química analítica: identificação de cátions e ânions, gravimetria, volumetria, cromatografia e eletroforese.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou. 1981.</p> <p>VOGEL, A. I. Revised for MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>

	<p>Complementares</p> <p>CARVALHO, Paulo R. Boas práticas químicas em Biossegurança. Rio de Janeiro: Interciência. 1999.</p>
--	---

Disciplina:	ECOLOGIA BÁSICA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	
Ementa:	Caracterização geral; Fatores ecológicos; Estrutura e dinâmica das populações; Estrutura e dinâmica das comunidades; Estruturas, dinâmica e funcionamento dos ecossistemas; Os ciclos biogeoquímicos; Conservação, Manejo e sustentabilidade dos Recursos Naturais, Tópicos de Legislação Ambiental.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>DAJOZ, R. Ecologia geral. São Paulo, EDUSP, 1973. 472p.</p> <p>MARGALEF, R. Ecologia. Barcelona: Ediciones Omega, 1989. 951 p.</p> <p>ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1983. 434p.</p> <p>ODUM, E.; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia. Thomson. 2007. 612p.</p> <p>PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos de Ecologia. Ed. Artmed, 2000. 252p.</p> <p>Complementares</p> <p>ANGELIER, E. Ecologia de las Aguas Corrientes. Editora Acribia, 2002, 230p.</p> <p>REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação. Escrituras Editora, 2006, 3ªEd., Revisada e Ampliada, 748p.</p> <p>SCHFER, A. Fundamentos de Ecologia e Biogeografia das Águas Continentais. Porto Alegre. Ed. da Universidade, UFRGS, 1985, 532p.</p> <p>WATANABE, S. (Coord.). Glossário de ecologia. 2 ed. (rev. e ampl.). São Paulo: ACIESP, n. 103, 1997. 352p.</p>

Disciplina:	CÁLCULO INTEGRAL
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Cálculo Diferencial
Ementa:	Cálculo de área. Técnicas de integração. Aplicações da integral definida. Integrais impróprias. Limite, derivada e integral de curvas. Funções e equações diferenciais. Geometria analítica. Geometria Plana. Regras da cadeia, curvas de nível. Comprimento de curva.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BRADLEY, G. L.; HOFFMANN, L. D. Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações. Editora LTC, 2002.</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo - Vol. 2. Editora LTC, 2001.</p> <p>Complementares</p> <p>FERREIRA, R.S. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos. Editora UFV, Viçosa/MG, 1999.</p> <p>GONCALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. Editora Makron Books, 1992.</p> <p>LEITHOLD, L . O Cálculo com Geometria Analítica - vol. 2. Editora Harbra, 1994.</p>

Disciplina:	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PESCA
Carga Horária:	60 horas
Ementa:	Introdução à pesca. Histórico da pesca no mundo, no Brasil e na Amazônia. Divisão e caracterização da pesca marinha, estuarina e de águas interiores. Histórico e características da pesca industrial e artesanal, visão atual e na Amazônia. Histórico da aquicultura no mundo, no Brasil e na Amazônia. Caracterização da aquicultura. Situação atual e perspectiva da aquicultura no mundo, no Brasil e na Amazônia. Perfil do Engenheiro de Pesca. Linhas de Atuação. Mercado de Trabalho.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ISAAC, V.J., ARAÚJO, A.R.; SANTANA, J.V.M. A pesca no Estado do Amapá – Alternativas para seu desenvolvimento sustentável. Governo do Estado do Amapá, sér. Estudos do Amapá. Vol 1, 1998. 132p.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC EDIÇÕES. Fortaleza, 1997. 286p.</p>

	<p>Complementares</p> <p>BARTHEM, R.B. Descrição da pesca da piramutaba (<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>, Pimelodidae) no Estuário e na calha do Rio Amazonas. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Departamento de Zoologia, 7p, Boletim do Museu, 1990.</p> <p>FAVARET FILHO, P., SIQUEIRA, S.H.G. Panorama da pesca marítima no mundo e no Brasil. BNDES Setorial 5, Rio de Janeiro, 1997. 13p.</p> <p>FURTADO, L.G., LEITÃO, W.; MELLO, A.F. de. Povos das Águas: Realidade e Perspectivas na Amazônia. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.</p> <p>GIULIETTI, N., ASSUMPÇÃO. R. Indústria pesqueira no Brasil. Agricultura em São Paulo, SP, 42(2): 95-127, 1995.</p> <p>ISAAC, V.J., BARTHEM, R.B. Os recursos pesqueiros da amazônia brasileira. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Antropol. 11(2), 1995.</p> <p>NACIF, A.M.P. Pesca artesanal, aspectos ambientais, sócio-econômicos e culturais - O caso de Marudá/PA. Estudos do NUMA 5, Belém, 1994.</p>
--	---

Disciplina:	Física II
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Física I
Ementa:	Movimento ondulatório. Acústica. Eletrostática: Lei de Coulomb - Campo Elétrico - Potencial Elétrico - Resistência e Capacitores. Eletrodinâmica: Circuitos Elétricos - Campo Magnético - Lei de Ampère - Lei de Faraday - . Natureza e propagação da luz. Ótica. Princípios gerais: estado e propriedades; sistema e processo. Teoria Atômica e Física Nuclear.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>OREAR, Jay. Fundamentos da Física. Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A.; 1a. Ed. 1982 Vol. II e III. 1982. Vol. II e III.</p> <p>RESNICK, Halliday. D. Física. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.; 4a. Ed. 1984. Vol. III e IV.</p> <p>SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. Física. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A.; 2a. Ed. 1986. Vol. III e IV</p>

	<p>Complementares</p> <p>HALLIDAY; RESNICK. 2006. Fundamentos de Física: Vol I. 7ª Ed. São Paulo, LTC ISBN 8521614845.</p> <p>HALLIDAY; RESNICK. 2006. Fundamentos de Física: Vol II. 7ª Ed. São Paulo, LTC ISBN 8521613172.</p> <p>HALLIDAY; RESNICK. 2006. Fundamentos de Física: Vol III. 7ª Ed. São Paulo, LTC ISBN 8521613504 .</p> <p>TIPLER. Física para Cientistas e Engenheiros: Vol I. 5ª Ed. São Paulo, LTC 2006. ISBN 8521614624.</p> <p>TIPLER. Física para Cientistas e Engenheiros: Vol II. 5ª Ed. São Paulo, LTC 2006. ISBN 8521614632.</p>
--	--

TERCEIRO SEMESTRE	
Disciplina:	BIOQUÍMICA
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Química Geral e Biologia Celular
Ementa:	Química orgânica; biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas nucleotídeos, e ácidos nucleicos, vitaminas, enzimas e coenzimas. Bioenergética. Metabolismo energético. Fotossíntese. Oxidações biológicas. Respiração celular, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Metabolismo energético dos carboidratos. Ciclo de Nitrogênio. Biossíntese de ácidos nucleicos e de proteínas. Bioquímica comparada de sistemas vegetais e animais.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada. Editora Artmed. 2006.</p> <p>PRATT, C. W.; VOET, D.; VOET, J. G. Fundamentos de Bioquímica. Editora Artmed, 2000.</p> <p>Complementares</p> <p>CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A. Bioquímica ilustrada. Editora Artes Médicas. Porto Alegre/RS, 1996.</p> <p>MURRAY, R. K.; GRANNER, D.K.; MAYER, P.A. Haper</p>

	<p>Bioquímica. Editora Atheneu, São Paulo/SP, 1990.</p> <p>ROSKOSKI, J.R. Bioquímica. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro/RJ, 1997.</p> <p>STRYER, L. Bioquímica. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro/RJ, 1992.</p>
--	---

Disciplina:	ESTATÍSTICA APLICADA À PESCA
Carga Horária:	100 horas
Pré-requisito	Cálculo Integral
Ementa:	<p>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. Princípios básicos de experimentação pesqueira. Relações entre variáveis: ajustamento de curvas e comparações de relações. Teoria de amostragem biológica pesqueira. Estimativa de amostra. Análise de variância. Análise de co-variância. Estatística não paramétrica. Estatística pesqueira. Distribuição teórica de significância. Análise de regressão e correlação. Controle estatístico de unidade na indústria pesqueira.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BATSCHELET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. INTERCIÊNCIA/ EDUSP, 1978, 618p: II.</p> <p>IVO, C. T. C.; FONTELES FILHO, A. A. Estatística Pesqueira: Aplicação em Engenharia de Pesca. Fortaleza, Tom Gráfica e Editora, 1997, 193p.</p> <p>MENDES, P. P. Estatística Aplicada à Aqüicultura. Recife: Bagaço, 1999, 265p.</p> <p>VIEIRA, Sônia. Introdução à Bioestatística. ED. CAMPUS, 1998, 3a. Ed. 196p</p> <p>Complementares</p> <p>BUSSAB, Wilton de O.: MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. Editora Saraiva, 2003, 5ªEd. 526p.</p> <p>CHRISTOFOLETTI, Antonio. Modelagem de Sistemas Ambientais. Editora Edgard Blucher Ltda, 2000, 235p.</p> <p>HERNÁNDEZ, Gerardo; HERNÁNDEZ, Jorge X. Velasco. El</p>

	<p>Manantial Escondido: Un Acercamiento a la Biología Teórica y Matemática. Fondo de Cultura Económica, 1999 124p.</p> <p>SIEGEL, Sydney; CASTELLAN JR., N. John. ARTMED, 2006, 2ª Ed. 448p.</p> <p>VALENTIN, Jean Louis.: Uma Introdução à Análise Multivariada de Dados Ecológicos. INTERCIÊNCIA, 2000, 117p.</p>
--	---

Disciplina:	MÁQUINAS E MOTORES APLICADOS À PESCA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Física II
Ementa:	Princípios de funcionamento, emprego e características de máquinas e motores utilizados nas embarcações pesqueiras. Motores: hidráulicos, elétricos e combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamentos de convés. Bombas hidráulicas.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BENEVIDES, P. Manual do Motor Diesel. Fortaleza: Imprensa Universitária – UFC, 369p. il.</p> <p>SANTOS, J.S.; ALMEIDA, H.J. Bombas navais. Rio de Janeiro: Escola de Máquinas, Ministério da Fazenda, 112 p. il.</p> <p>SANTOS, J.S.; ALMEIDA, H.J. Projetos de instalações de propulsão marítima (Deptº. Técnico) MWM Motores Marítimos. São Paulo. 32 p. il.</p> <p>Complementares</p> <p>BOULANGER, P. E.; ADAM, B. Motores Diesel, 4a Edição, Hermes Editores Ltda. s.d. 660p.</p> <p>PETROVSKY, N. Marine Internal Combustion Engnes. Moscou: Mir. Publishers, 557p. il.</p> <p>RALPH G. HUDSON, S. B. Manual do Engenheiro, 2a Edição. Rio de Janeiro. Ao Livro Técnico Ltda, 369p.</p> <p>SILVA, R. C. Arte naval moderna. Lisboa: Editorial da Marinha. 674 p. il.</p>

Disciplina:	ICTIOLOGIA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Zoologia Aquática
Ementa:	Caracteres gerais dos peixes. Morfologia e anatomia. Chaves sistemáticas. Identificação das famílias e gêneros de peixes de interesse econômico. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Espécies capturadas e cultivadas.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>NOMURA, H. Dicionário dos peixes do Brasil. Editeria, 1984.</p> <p>ROCHE, K.F.; ROCHA, O. Ecologia trófica de peixes. 2005.</p> <p>SANTOS, G.M.; FERREIRA, E.J.G.; ZUANON, J, A. S. Peixes comerciais de Manaus/ Zuanon. Manaus: Ibama/AM, ProVárzea, 2006, 144p.</p> <p>SZPILMAN, M. Peixes marinhos do Brasil. Instituto Ecológico Aqualung, local, 2000.</p> <p>Complementares</p> <p>BARTHEM, R.; GOULDING, M. Os bagres balizadores. SOC.</p> <p>CIVIL MAMIRAUÁ / MCT / CNPQ / IPAAM, local, 1997.</p> <p>CARVALHO-FILHO, A. Peixes da costa brasileira. Editora Melro, local, 1999.</p> <p>FIGUEIREDO; SANTOS; YAMAGUTI; BERNARDES; ROSSI-WONGTSCHOWSKI. Peixes da Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste do Brasil: Levantamento com Rede de Meia Água. Edusp, 2002, 242p:II</p> <p>LIMA, C.A.; GOULDING, M. Os frutos do tambaqui. SOC. CIVIL MAMIRAUÁ / MCT / CNPQ, local, 1998.</p> <p>MENEZES, N.A. et. all. Catálogo das espécies de peixes marinhos. Editora do Museu de Zoologia da USP, São Paulo/SP, 2003.</p> <p>SANTOS, G.M; JEGU, M.; MERONA, B. Catálogo de peixes comerciais do baixo Rio Tocantins. ELETRONORTE/CNPq/INPA. Manaus, 1984.</p> <p>SANTOS, G. M; MÉRONA, B; JURAS, A. A; JEGÚ, M. Peixes do</p>

	<p>Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidroelétrica</p> <p>Tucuruí/ Geraldo Mendes dos Santos, Bernard de Mérona;</p> <p>Anastácio Afonso Juras e Michael Jégu. – Brasília : Eletronorte, 2004. 216p.: il.; color.</p> <p>ZAVALA-CAMIN, Luis Alberto. O Planeta Água e seus Peixes. Edição do Autor, 2004, 326p.</p>
--	--

Disciplina:	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Física II
Ementa:	<p>Introdução às ciências atmosféricas. Consequências meteorológicas dos movimentos da terra. Fotoperíodo, aceleração de coriolis, noções de cosmologia. Fatores e elementos climáticos. Aparelhos meteorológicos. Meteorologia geral. Climatologia planejamento e operação do posto meteorológico. Principais tipos climatológicos no Brasil.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>FERREIRA, M.C. Meteorologia: a ciência do tempo. Editora Edicon, São Paulo/SP, 1991.</p> <p>TERADA, K. Os Pescadores e o Tempo. Documento Técnico das Pescas N. 71 da FAO. FAO, Roma, 82p.</p> <p>Complementares</p> <p>FARNDON, J. O tempo. Editora Ática. São Paulo/ SP,1995.</p> <p>LEMES M.A.M.; MOURA, A.D. Fundamentos de dinâmica aplicados à Meteorologia e Oceanografia. Editora Holos, 2002.</p> <p>PEREIRA, A.; R.ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Editora Agropecuária, Guaíba/RS, 2002.</p> <p>SALGADO-LABOURIAU, M.L. História ecológica da Terra. Editora Edgar Blucher, São Paulo/ SP,1994.</p> <p>SONNEMAKER, J.B. Meteorologia. Editora Asa, São Paulo/SP,1994.</p>

Disciplina:	ECOLOGIA AQUÁTICA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Ecologia Básica
Ementa:	<p>Ecossistemas aquáticos: águas doces, salgada e salobra; As Águas da Região Amazônica; Os Grandes Rios Amazônicos; Principais Ecossistemas Aquáticos Amazônicos: várzea, manguezal, área de ressaca, igapó, região dos lagos; Ecologia do ambiente marinho; Zonação bentônica; Recifes de corais; Prados de zostera; Pântano salino e outros ecossistemas litorais; Exploração Antropogênica do ecossistema marinho.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>GOUDING, M. (1979). Ecologia da Pesca do Rio Madeira. INPA. Manaus.</p> <p>JUNK, W. J. As águas da Bacia Amazônica. In: Salati, E.; Junk, W. J.; Shubart, H. O. R.; Oliveira, A. E. Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia. São Paulo: Brasiliense, 1983. Cap. II, p. 45-100.</p> <p>LOWE-MCCONNELL, R.H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Tradução: VAZZOLER, A.E.A. de M.; AGOSTINHO, A.A. & CUNNINGHAM, P.T. M. São Paulo: EDUSP, 534 p., il. (Coleção Base). 1999. Título original: <i>Ecological Studies in Tropical Fish Communities</i>. University Press, Cambridge. 1987.</p> <p>PEREIRA, R. C. & SOARES-GOMES, A. 2005. Biologia Marinha. Ed. Interciência, 383p.</p> <p>RAMADE, F. Elementos de Ecologia Aplicada. Mundi-Prensa, Madrid, 1977, 581p.</p> <p>RÉ, P. M. A. B. 2000. Biologia Marinha. Departamento de Zoologia e Antropologia. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 94p.</p> <p>TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M.; Rocha, O. Ecossistemas de Águas Interiores. In: Rebouças, A. c.; Braga, B.; Tundisi, J. G. Águas Doces no Brasil - Capital Ecológico, Uso e Conservação. São Paulo: Escrituras Editoras, 2002. Cap. 5, p. 153-194.</p> <p>YÁÑEZ-ARANCIBIA, A. 1986. Ecologia da Zona Costeira. México: DF. AGT.</p> <p>Complementares</p> <p>AYRES, J.M. 1995. As matas de várzea do Mamirauá: Médio Rio</p>

Solimões. 2ed. Brasília, DF: CNPq; Tefé, AM: Sociedade Civil Mamirauá 124p.

ANGELIER, E. Ecologia de las Aguas Corrientes. Editora Acribia, 2002, 230p.

COSTA, J. M. M. (1992). Impactos econômico-territoriais do atual padrão de ocupação da Amazônia, pp. 40-115. In Amazônia: Desenvolvimento ou Retrocesso. A. M. Matos, ed. CEJUP. Belém.

GOULDING, M., M. L. CARVALHO & E. G. FERREIRA. 1988. Rio Negro. Rich life in poor water. The Hague, SPB Academic Publishing bv, 200p.

QUEIROZ, H. L. e CRAMPTON, W. G. R. (orgs.). Estratégias para manejo dos recursos pesqueiros em Mamirauá. Brasília, SCM, CNPq/ MCT, 1999, 208 p.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B., TUNDISI, J. G. Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação. Escrituras Editora, 2006, 3ªEd., Revisada e Ampliada, 748p.

SÁNCHEZ-BOTERO, J.I. & ARAUJO-LIMA, C.A.R.M. As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do rio Amazonas. Acta Amazonica, Manaus, v. 31 n. 3, p. 437-447, 2001.

SCHFER, A. Fundamentos de Ecologia e Biogeografia das Águas Continentais. Porto Alegre. Ed. da Universidade, UFRGS, 1985, 532p.

TAIT, R. V. Elementos de Ecologia Marina. Zaragoza: Acribia, 1987, 446p.

VIEIRA, R.S. Direito Ambiental Brasileiro. Op. mcd. Manaus. Amazonas: 1990. 207p.

VIEIRA, R.S. Várzeas e a Legislação Ambiental Brasileira. Manaus: 1992. Imprensa Universitária. 39p.

Disciplina:	DESENHO TÉCNICO
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito:	Cálculo Diferencial
Ementa:	Representação gráfica e determinação de formas e dimensões. Convenções e normalização. Noções de geometria descritiva. Projeções ortogonais de sólidos; cortes de construções rurais; gráficos estatísticos; elementos do desenho topográfico; Materiais para desenho topográfico. Normas técnicas brasileiras (ABNT).
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>FERREIRA, Patrícia; MICELI, Maria Teresa. Desenho Técnico Básico. Editora ao Livro Técnico, 1ª Edição, 2001, 144p.</p> <p>SIMMONS, C. H.; MAGUIRE, D. E. Desenho Técnico: Problemas e Soluções Gerais de Desenho. Editora Hemus, 1ª Edição, 2004, 258p.</p> <p>Complementares</p> <p>FREDO, Bruno. Noções de Geometria e Desenho Técnico. Editora: Icone, 1ª Edição, 1994, 138p.</p> <p>FRENCH, Thomas E.; Vierck, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Editora: Globo Editora, 5ª Edição, 1995, 1094p.</p> <p>SANTIAGO, Anthero da Costa. Guia do Técnico Agropecuário: Topografia e Desenho. Editora Icea, 1ª Edição, 1982, 110p.</p> <p>SILVA, Eurico de Oliveira; ALBIERO, Evandro. Desenho Técnico Fundamental. Editora Epu, 1ª Edição, 124p.</p>

QUARTO SEMESTRE	
Disciplina:	LIMNOLOGIA
Carga Horária:	100 horas
Pré-requisito	Química Geral, Ecologia Aquática.
Ementa:	Introdução à limnologia. Água como meio circum-ambiente. Propriedades físicas e químicas dos corpos límnicos. Sólidos dissolvidos. Ciclo límnico dos macro e micro ambientes. Gases dissolvidos. Dinâmica do oxigênio dissolvido. Sistema bicarbonato, pH, dureza, acidez e alcalinidade das águas límnicas. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Bacias límnicas. Origem e morfometria. Comunidades límnicas: neuston, plancton, aufwuche, necton e benton. Ambientes lóticos e lênticos. Sistema fluvial amazônico. Hidrologia das bacias e microbacias.

Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ESTEVES, Francisco Assis. Fundamentos de Limnologia. Interciência, 2ª Edição, 1998, 602p.</p> <p>ROLAND, Fábio; CESAR, Dionéia; MARINHO, Marcelo. Lições de Limnologia. Editora Rima, 2005, 532p.</p> <p>CARMOUZE, J.P. O metabolismo dos ecossistemas. Fundamentos teóricos, métodos de estudo e análises químicas. São Paulo: Edgard Blücher, FAPESP, 1994. 253 p.</p> <p>Complementares</p> <p>ARANA, Luis VINATEA. Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aquicultura uma Revisão para Peixes e Camarões. Ed. UFSC, 2004, 231p.</p> <p>BICUDO, Carlos E. de M.; BICUDO, Denise de C. Amostragem em Limnologia. Editora Rima, 1ª Edição, 2003, 372p.</p> <p>MARGALEF, Ramon. Limnologia. Editora Omega S.A., 1ª Edição, 1984, 1010p.</p> <p>SCHÄFER, A. Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais. Porto Alegre: Ed. da Universidade. UFRGS, 1985.</p> <p>WETZEL, Robert G. Limnologia. Editora Calouste Gulbenkian, 1ª Edição, 1993, 919p.</p> <p>KUBITZA, Fernando. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. Publicação do Autor, 2003, 229: II.</p> <p>LAMPERT, W.; Sommer, U. Limnoecology: the ecology of lakes and streams. New York: Oxford University Press, 1997, 382 p.</p> <p>POMPÔE, M.L.M. Perspectivas da limnologia no Brasil. São Luís: Gráfica e Editora União, 1999. 191 p.</p> <p>TUNDISI, J.G.; Matsumura-Tundisi, T. Limnologia, São Paulo: Oficina de Textos, 2008, 632 p.</p>

Disciplina:	CARTOGRAFIA E TOPOGRAFIA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Informática Aplicada, Cálculo Integral.
Ementa:	<p>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. Tipos de topografia.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>CASACA, J.M. Topografia Geral. LTC 2007. 216p.</p> <p>BORGES, A.C. Exercícios em Topografia. Edgard Blucier. 1975. 192p.</p> <p>ESPARTEL, L. Curso de Topografia. Editora Globo, Porto Alegre, 1973, 655p.</p> <p>GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. Topografia aplicada às Ciências Agrárias. Editora Nobel, 1944, 256p.</p> <p>GODOY, R. Topografia Básica. Piracicaba: FEALQ, 1988, 349p.</p> <p>Complementares</p> <p>BRANCO, Samuel M.; ROCHA, Aristides A. Poluição, Proteção e Usos Múltiplos de Represas, São Paulo: Edgard Blucher, CETESB, 1987.</p> <p>CHRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia, 2a Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.</p> <p>GALETI, Paulo A. Guia do Técnico Agropecuário - Água. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1983.</p> <p>GARCEZ, Lucas Nogueira. Hidráulica, 2a Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.</p> <p>HWANG, Ned H. C. Fundamentos de Sistemas de Engenharia hidráulica, Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>SOUZA PINTO, Nelson de et al. Hidrologia Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.</p> <p>MOLLE, François; CADIER, Eric. Manual do Pequeno Açude. Recife: SUDENE, Orstom, Tapi, 1992.</p>

Disciplina:	CARCINOLOGIA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Zoologia Aquática
Ementa:	Caracteres gerais dos crustáceos. Morfologia e anatomia. Chaves sistemáticas. Identificação das famílias e gêneros de crustáceos de interesse econômico. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Espécies capturadas e cultivadas.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>MELO, G.A.S. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. Editora Plêiade/FADESP, São Paulo/SP, 1996.</p> <p>MELO, G.A.S. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. Editora Loyola/ FADESP, São Paulo/SP, 2003.</p> <p>RIBEIRO-COSTA, C.S. & ROCHA, R.M. Invertebrados. Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2002. 226p.</p> <p>Complementares</p> <p>CERVIGON, F.; CIPRIANI, R.; FISCHER, W.; GARIBALD, L.; HENDRICKX, M.; LEMUS. A. J.; MÁRQUEZ, R.; POUTIERS, J.M.; ROBAINA, G. & RODRIGUEZ, B. Guia de campo de las especies comerciales marinas y de agua salobres de las costa septentrional de sur america. Roma: FAO, p.103-162.1992.</p> <p>HICKMAN-JR, C. P.; ROBERT, L.S. & LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11^a edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 306-335 e p. 368-388. 2004</p> <p>HOLTHUIS, L.B. FAO species catalogue. Marine Lobsters of the world. Na annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. Roma: FAO. 1991.v.13.292p.</p>

Disciplina:	TECNOLOGIA DO FRIO E DO CALOR
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Física II, Máquinas e Motores aplicados à pesca.
Ementa:	Reconhecimento geral dos princípios e obtenção do frio e do calor, por meio de métodos termodinâmicos. Instalações industriais de frio e do calor. Conhecimento de conservação, processamento e transformações dos alimentos. Ciclos e princípios de refrigeração. Componentes do sistema de refrigeração. Psicrometria e cálculo de cargas térmicas. Métodos

	de conservação de pescado a frio. Projetos e instalações de câmaras frigoríficas. Túneis de congelamento.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>DOSSAT, Roy J. Princípios de Refrigeração. Editora HEMUS, 1ª Edição, 896p.</p> <p>KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de Transferência de Calor. Editora THOMSON PIONEIRA, 1ª Edição, 2003, 623p.</p> <p>Complementares</p> <p>COSTA, Ennio Cruz da. Refrigeração. Editora EDGARD BLUCHER, 3ª Edição, 1994, 322p.</p> <p>DANTAS, Evandro. Geração de Vapor e Água de Refrigeração: Falhas-Tratamentos-Limpeza Química. Editora MADRAS, 1ª Edição, 1988, 338p.</p> <p>DOSSAT, Roy J. Manual de Refrigeração, 4.V. Editora HEMUS, 1ª Edição, 884p.</p> <p>MALISKA, Clovis R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos. Editora LTC, 2ª Edição, 2004, 472p.</p> <p>SILVA, Jesue Graciliano da. Introdução a Tecnologia da Refrigeração e da Climatização. Editora ARTLIBER, 1ª Edição, 2004, 224p.</p>

Disciplina:	MICROBIOLOGIA DO PESCADO
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Bioquímica
Ementa:	Classificação – reinos. Bactérias: classificação e sua importância. Fungos: classificação e importância. Protozoários: classificação e importância. Vírus: classificação e importância. Algas: classificação e importância. Nematóides: classificação e importância. Fermentações e sua importância econômica. Produção de alimento por microorganismos. Antibiótico: uso, produção e importância econômica. Microrganismos na higiene e tecnologia do pescado. Intoxicação e toxi-infecção alimentar pelo pescado. Microrganismos do meio ambiente industrial, água e ingredientes. Microbiologia do pescado. Controle microbiológico, segundo o método de conservação aplicado. Padrões bromatológicos.

Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>RUIZ, Rogério Lacaz. Manual Prático de Microbiologia Básica. Edusp, 2000, 129p.</p> <p>TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. Artmed Inclui Cd Roms, 2003, 6ª Ed. 827p.</p> <p>TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio; GOMPERTZ, Olga Fischman; Cadeias, José Alberto Neves. Microbiologia. Atheneu, 2004, 4ª.Ed. 718p.</p> <p>VIEIRA, Regina Helena Silva dos Fernandes. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado. Livraria Varela, 2004, 380p.</p> <p>Complementares</p> <p>FRANCO, Bernadette D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos Alimentos. Atheneu, 2003, 182p.</p> <p>NASCIMENTO, Iracema A.; SOUSA, Eduinetty C.P.M.; NIPPER, Marion. Métodos em Ecotoxicologia Marinha: Aplicações no Brasil. Editora Artes Gráficas, 2002, 262p.</p> <p>PELCZAR JR., Michael; et al. Microbiologia. Vol. 1. Conceitos e Aplicações. Makron Books, 1996, 2ª Ed., 524p.</p> <p>PELCZAR JR., Michael; et al. Microbiologia Vol. 2. Conceitos e Aplicações. Makron Books, 2ª Ed., 1996, 517p.</p> <p>RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; SOARES, Maria Magali S. R. Microbiologia Prática Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. Atheneu Ed., 1998, 112p. :Il.</p>
---------------------	--

Disciplina:	FISIOLOGIA DE ANIMAIS AQUÁTICOS
Carga Horária:	100 horas
Pré-requisito	Bioquímica
Ementa:	<p>Osmoregulação. Regulação iônica. Relações térmicas. Respiração. Alimentação. Digestão. Requerimentos calóricos. Excreção. Sistema circulatório. Líquidos corpóreos. Pigmentos e cores. Sistema nervoso e hormonal. Órgãos sensoriais. Crescimento absoluto e relativo. Hormônios controladores do crescimento e da reprodução em invertebrados e vertebrados. Ritmos e controle do crescimento. Reprodução em invertebrados. Reprodução de teleósteos: hormônios liberadores de gonadotrofinas, gonadotrofinas e esteróides sexuais. Reprodução induzida: administração de gonadotrofinas exógenas e de esteróides sexuais. Métodos de biopsia ovariana</p>

	para determinação e dosagem hormonal.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente. São Paulo: Santos, 1999. 600p.</p> <p>RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. FISILOGIA ANIMAL. MECANISMOS E ADAPTAÇÕES. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN. 2000. 729P.</p> <p>Complementares</p> <p>ALVES, M.I.M. FISIOECOLOGIA: EXERCÍCIOS PRÁTICOS. FORTALEZA: EDIÇÕES UFC. 1995. 76P.</p> <p>HARDY, N. H. TEMPERATURA E VIDA ANIMAL. COLEÇÃO TEMAS DE BIOLOGIA.. EPU. EDUSP: SÃO PAULO. VOL. 2491 P., 1979.</p> <p>HOAR, W. S.; RANDALL, D. J. FISH PHYSIOLOGY. ACADEMIC PRESS. 1969.</p> <p>LAGLER, K.F.; BARDACH, J.E.; MILLER, R.R.; PASSINO, D.R.M. ICHTHYOLOGY. CANADÁ: COPYRIGHT. 1962. 506P.</p> <p>MOYLE, P. B. ; CECH, J. J. JR. FISHES: A INTRODUCTION TO ICHTHYOLOGY. 2 ED. PRENTICE-HALL. XIV + 559 PP. 1988.</p> <p>PEREIRA, R.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Editora Interciência, 2002, 381p.</p>

QUINTO SEMESTRE	
Disciplina:	GEOPROCESSAMENTO E FOTOINTERPRETAÇÃO
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Cartografia e 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. Princípios de fotogrametria. Reambulação. Estereoscopia. Critérios de fotointerpretação. Fotointerpretação de recursos aquáticos. Critérios de confecção e elaboração de mapas. Aplicação de fotointerpretação no levantamento de recursos naturais. Zoneamento. Sensoriamento remoto.

Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ANDERSON, P. S. Fundamentos para fotointerpretação. Sociedade Brasileira de Cartografia, Rio de Janeiro, 1982, 136p.</p> <p>JOLY, F. A Cartografia. Papirus.1990. 136p.</p> <p>MARTINELLI, M. Cartografia Temática: Caderno de Mapas. EDUSP. 2003. 186.</p> <p>MENDES, C.A.B; CIRILO, J.A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos. ABRH. 2001. 528p.</p> <p>Complementares</p> <p>CHRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia, 2a Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.</p> <p>GALETI, Paulo A. Guia do Técnico Agropecuário - Água. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1983.</p>
---------------------	---

Disciplina:	TECNOLOGIA DO PESCADO
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Microbiologia do pescado, Tecnologia do Frio e do Calor
Ementa:	Características da matéria-prima. Composição química. Transformações ocorrentes no Post mortem. Alterações físicas e químicas no processamento. Evolução tecnológica da indústria pesqueira. Legislação para produtos pesqueiros. Sistema de análise de riscos e controle dos pontos críticos do pescado.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Brasília DF, 1997.</p> <p>HUSS, H. H. El pescado fresco: su calidad Y cambios de calidad. Roma, coleccion FAO: Pesca, nº29, 1988.</p> <p>OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Livraria Varela, 1999. p. 480.</p> <p>Complementares</p> <p>ANDRADE,N.J.; MACEDO, J.A. Higienização na Indústria de Alimentos. Varela Ltda. São Paulo: 1996.</p>

	<p>BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Brasília DF, 1980.</p> <p>CASTRO, L. A. B. DE. Bioquímica do Pescado I. Composição Química. São Paulo, Inst. de Pesca, 16p., 1988. HUSS, H. H. El pescado fresco: su calidad Y cambios de calidad. Roma, Coleccion FAO: Pesca, nº29, 1988.</p> <p>COSTA, A. F., et al. Manual de Boas Práticas de Fabricação para indústria de Alimentos. Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos. São Paulo, 1990.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2a Edição Atheneu. São Paulo, 1994.</p> <p>OGAWA, M.; J. KOIKE. Manual de Pesca, Assoc. Eng. Pesca do Est. Ceará, Fortaleza, X+799 p., 1987.</p>
--	---

Disciplina:	OCEANOGRAFIA ABIÓTICA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Meteorologia e Climatologia
Ementa:	Introdução à ciência oceanográfica. Geografia dos mares e oceanos. Geomorfologia do fundo marinho. Origem e composição das águas oceânicas. Ciclo dos nutrientes. Ressurgência. Propagação da luz e calor. Viscosidade. Relações temperaturas densidade e viscosidade e distribuição. Termoclimas. Ondas, correntes e marés. Caracteres gerais do ambiente marinho.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BAPTISTA-NETO, Jose Antonio; PONZI, Vera Regina Abelin; SICHEL, Susanna Eleonora. Introdução a Geologia Marinha. Editora Interciencia, 1ª Edição, 2004, 280p.</p> <p>LEÇA, Enide Eskinazi; LEITÃO, Sigrid Neumann; COSTA, Monica Ferreira da. Oceanografia: Um Cenário Tropical. Editora M Costa, 1ª Edição, 2004, 761p.</p> <p>LEMUS; TORRES-GARCÍA; FRÍAS. El Océano Y Sus Recursos: II. Las Ciencias del Mar: Oceanografía Geológica y Oceanografía Química. Fondo De Cultura Económica, 2000, 170p.</p> <p>Complementares</p>

	<p>MIRANDA, Luiz Bruner de; CASTRO, Belmiro Mendes de; KJERFVE, Björn. Princípios de Oceanografia Física de Estuários. EDUSP, 2002, 424p.</p> <p>PUGIALLI, Ricardo. Glossário Oceanográfico Ilustrado. Âmbito Cultural Ed., 2000, 120p.</p> <p>ROSSI-WONGTSCHOWSKI, Carmen Lúcia del Bianco; MADUREIRA, Lauro Saint-Pastous (Orgs). O Ambiente Oceanográfico da Plataforma Continental e do Talude na Região Sudeste-Sul do Brasil. EDUSP, 2006, 472p.</p> <p>SILVA, Carlos Augusto Ramos. Análises Físico-Químicas de Sistemas Marginais Marinhos. Ed. Interciência, 2004, 118p.</p> <p>SOUZA, Ronald Buss de (Org.). Oceanografia por Satélites. Oficina de Textos, 2005, 336p.</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Dicionário de Geologia Marinha. Editora T. A. Queiroz, 1ª Edição, 1992, 176p.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, TAIOLI, T. R.; F. 2001. Decifrando a Terra. Oficina de Textos/USP, 568p.</p>
--	---

Disciplina:	POLUIÇÃO AQUÁTICA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Química Geral
Ementa:	<p>Conceito de poluição. Fontes de poluição. Métodos de estimativa de poluição orgânica. Autopurificação e sapróbia. Bioindicadores. Métodos de avaliação da qualidade da água. Conceitos e normas da qualidade da água. Métodos de monitoramento de qualidade de água.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BRAGA, Elisabete S. Bioquímica Marinha: Efeitos da Poluição nos Processos Bioquímicos. FUNDESPA, 2ª Ed., 2002, 108p.</p> <p>CALIXTO, Robson José. Poluição Marinha: Origens e Gestão. Ed. Ambiental, 2000, 240p.</p> <p>PELLACANI, Christhian Rodrigo. Poluição das Águas Doces Superficiais & Responsabilidade Civil. Juruá Editora, 2005, 138p.</p> <p>Complementares</p> <p>SPERLING, Marcos Von. Introdução à Qualidade das Águas e</p>

	<p>ao Tratamento de Esgotos. Desa/Ufmg, 2005, 3ed., 452p.</p> <p>SUGUIO, Kenitiro. Água. Holos Editora, 2006, 242p.:il.</p> <p>ZIMMER, Carl. À Beira D'Água: Macroevolução e a Transformação da Vida. JZE, 1999, 335p.</p>
--	--

Disciplina:	RESISTÊNCIA DE MATERIAIS APLICADOS À PESCA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Física II, Cálculo Máquinas e Motores aplicados à Pesca.
Ementa:	<p>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. Estudo das flexões, colunas e torção.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>FAO. Catalogue of Fishing Gear Desingns. London, Fishing News Books, 1978, 155p.</p> <p>FAO. Netting Materials for Fishing Gear. Fishing Manuals, Farnham, Fishing New Books, 1973, 2nd ed. 1982, 185p.</p> <p>Complementares</p> <p>FAO. Forma e Funcionamento de la Puerta de Arrastre. Roma, 1974, 87p.</p> <p>HIBBELER, Russell C. Resistência dos Materiais. Editora PRENTICE HALL BRASIL, 5ª Edição, 2004, 674p.</p> <p>JOHNSTON JR., E Russell ; BEER, Ferdinand Pierre. Resistência dos Materiais. Editora MAKRON, 3ª Edição, 1995, 1256p.</p> <p>NETO, F. Oliveira. Tecnologia de Pesca: Noções Básicas. Arca Pesca, Santa Catarina-SC, 1981.</p> <p>OKONSKI, S. L. Marttine, L. W. Materiales Didactos para la Capacitacion em Tecnologia De Artes e Métodos de Pesca – Projeto de Investigacion e Desarrollo de la Pesquerias. México, ed. s. d.</p> <p>OLIVEIRA, V. Souza. Construção em Série de Redes de Arrasto Para Captura de Camarão e sua Operacionalização. Recife-PE, 1985.</p> <p>UENO, F. et al. Catálogo das Redes de Arrasto e Cerco</p>

	Utilizadas pela Frota Industrial nas Regiões Norte, Sudeste e Sul do Brasil. Brasília, SUDEPE. 1985. 293p.
--	--

Disciplina:	ENGENHARIA APLICADA À AQUICULTURA
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Cartografia e Topografia.
Ementa:	Sistema de cultivo para as águas marinhas, estuarinas e dulcícolas, confinado, semi-confinado e estruturas flutuantes. Seleção de áreas: topografia, qualidade do solo e suprimento de água. Estudos das especificações técnicas dos materiais de construção. Estudo elementar do concreto armado. Projeto de instalações aquícolas. Orçamentos. Lay-out de estações de criação. Construção de pequenas barragens, diques e tanques. Noções de hidráulica: vazões, canais e tubulações de obras aquícolas.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>FRANZINI, J.H.B. Engenharia de Recursos Hídricos. Ed. da Univ. São Paulo - USP, McGraw-Hill, São Paulo, 1978.</p> <p>OLIVEIRA, Pedro. Engenharia para Aquicultura. Noberto Editora: UFRPE.</p> <p>Complementares</p> <p>AZEVEDO NETO, J. M.de. Manual de Hidráulica. São Paulo: Editora Edigard Blucher, 6ª Ed. v. 1 e 2,.</p> <p>CHAVES, R. Manual do Construtor. Edições de Ouro, Ed. Tecnoprint Ltda., 1979.</p> <p>CARVALHO, L. H. Curso de Barragens de Terra. Minter DNOCS, v.1 e 2, 1983.</p> <p>FABRÍCIO, H. Manual do Engenheiro Civil. São Paulo: Ed. Hermus, 3 vols., 1982.</p> <p>FERREIRA, M.F.R. Construções Rurais. Ed. Nobel, 4ª Ed., São Paulo, 1987.</p> <p>PROENÇA, C.E.M.; BITTENCOURT, P.R.L. Manual de Piscicultura Tropical. IBAMA, Brasília/DF, 1994.</p> <p>VALENTI, W.C. Carcinicultura de água doce. Tecnologia para produção de camarões. IBAMA / FAPESP, local, 1998.</p>

Disciplina:	SEGURANÇA DO TRABALHO NA ENGENHARIA DE PESCA
Carga Horária:	40 horas
Pré-requisito	Tecnologia do Pescado e Beneficiamento do Pescado
Ementa:	<p>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.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>COUTO, Hudson de Araújo. In Ergonomia Aplicada ao Trabalho - A máquina humana. Volume I, 1998.</p> <p>DONAIRE, D. Gerenciamento ambiental. São Paulo: Atlas. 1995.</p> <p>GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. Edit. LTR 2000.</p> <p>GRANDJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 4.ed. Porto Alegre: Bookmam, 1998.</p> <p>IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.</p> <p>MACHER, Cezar et al. Curso de engenharia e segurança do trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1979.</p> <p>MACINTYRE, Archibald J. Ventilação industrial e controle da poluição. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.</p> <p>OLIVEIRA, Celso L.; MINICUCCI, Agostinho. Prática da qualidade da segurança no trabalho: uma experiência brasileira. São Paulo: LTr, 2001.</p> <p>Complementares</p> <p>DELA COLETA, José Augusto. Acidentes de trabalho. São Paulo: Atlas, 1989.</p>

	<p>MONTEIRO, Antonio Lopes e BERTAGNI, Acidentes do Trabalho e Doenças Profissionais, Edit. Saraiva, 2ª ed. Atualizada.</p> <p>NORMAS REGULAMENTADORAS. Segurança e medicina do trabalho. 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.</p>
--	--

Disciplina:	ÉTICA PROFISSIONAL NA PESCA
Carga Horária:	40 horas
Pré-requisito	Metodologia Científica
Ementa:	Inter-relações existentes entre a ética e a moral. Bioética como uma ética inserida na prática. Modelos explicativos utilizados na bioética. Aspectos éticos envolvidos nas questões relativas a privacidade e confidencialidade. Ética e bioética em pesquisa. Princípios da Bioética.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>DALL'AGNOL, Darlei. Bioética: Princípios Morais e Aplicações. Editora Dp&A Editora, 1ª Edição, 2004, 200p.</p> <p>DURAND, Guy. Introdução Geral a Bioética: Historia, Conceitos e Instrumentos. Editora Loyola, 1ª Edição, 2003, 431p.</p> <p>Complementares</p> <p>D'AGOSTINO, Francesco. Bioética: Segundo o Enfoque da Filosofia do Direito. Editora Unisinos, 1ª Edição, 2006, 329p.</p> <p>PESSINI, Leocir; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. Fundamentos da Bioética. Coleção ETICA, Editora PAULUS EDITORA, 1ª Edição, 1996, 248p.</p> <p>SEGRE, Marco; COHEN, Claudio. Bioética.Coleção: Faculdade de Medicina USP, Editora Edusp, 3ª Edição, 2002, 224p.</p>

SEXTO SEMESTRE	
Disciplina:	TECNOLOGIA PESQUEIRA
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Resistência de Materiais aplicados à pesca, Máquinas e Motores aplicados à Pesca.
Ementa:	Classificação dos aparelhos de pesca. Comportamento dos organismos aquáticos perante aos aparelhos de pesca. Técnicas de pesca para aquicultura. Embarcações pesqueiras: princípios gerais, elementos de marinharia, navegabilidade,

	dimensionamento, construções e comportamento. Barcos pesqueiros e técnicas de pescas interiores e marítimas. Equipamentos auxiliares à pesca. Noções sobre disposição e arranjo (layout) de instalações portuárias pesqueiras. Aplicação dos elementos de acústica e de eletromagnetismo no manejo de instrumentos eletrônicos de bordo de embarcações pesqueiras.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>EGRES, D.J. Projectos de embarcaciones pesqueras: 4. Embarcaciones pesqueras de acero pequeñas. FAO DOC. Tec. 222:1, 1990. 92p</p> <p>GAMBA, M. R. 1994. Guia prático de tecnologia de pesca. 1º edição, Itajaí - SP. 94p.</p> <p>ISAAC, V. J.; ARAÚJO, A. R.; SANTANA, J. V. A pesca no Estado do Amapá: Alternativas para seu desenvolvimento sustentável. Macapá: SEMA/GEA-BID, 1998. 132p.</p> <p>NETO, F. Oliveira. Tecnologia de Pesca: Noções Básicas. Arca Pesca, Santa Catarina-SC, 1981.</p> <p>OLIVEIRA, V. Souza. Construção em Série de Redes de Arrasto Para Captura de Camarão e sua Operacionalização. Recife-PE, 1985.</p> <p>Complementares</p> <p>FAO. Forma e Funcionamento de la Puerta de Arrastre. Roma, 1974, 87p.</p> <p>FONTELES FILHO, A.A. Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989. 296p.</p> <p>LEITÃO, W. M. Pescas e políticas públicas. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, Belém, v. 11,n. 2, p. 185-198. 1995.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil. Fortaleza: EUFP, 1997. 278p.</p> <p>UENO, F. et al. Catálogo das Redes de Arrasto e Cerco Utilizadas pela Frota Industrial nas Regiões Norte, Sudeste e Sul do Brasil. Brasília, SDEPE. 1985. 293p.</p>

Disciplina:	BENEFICIAMENTO E INDUSTRIALIZAÇÃO DO PESCADO
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Tecnologia do Pescado.
Ementa:	Controle de qualidade (preservação, higiene, manuseio, etc.); Industrialização do pescado. Conservação do pescado pela ação do frio (refrigeração e congelamento). Conservação pela salga, secagem, enlatamento, defumação, pastas e embutidos. Aproveitamento de sub-produtos da indústria pesqueira.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ANDRADE, N.J. & MACEDO, J.A. 1996. Higienização na Indústria de Alimentos. Varela Ltda. São Paulo.</p> <p>CASTRO, L. A. B. 1988. Bioquímica do Pescado. São Paulo, Instituto de Pesca, Boletim técnico, 2.</p> <p>COSTA, A. F., et al. 1990. Manual de Boas Práticas de Fabricação para indústria de Alimentos. SBCTA. São Paulo.</p> <p>EVANGELISTA, J. 1994. Tecnologia de Alimentos. 2ª Edição Atheneu. São Paulo.</p> <p>OETTERE, M. 2002. Industrialização do Pescado Cultivado - Guaíba-RS: Agropecuária.</p> <p>OGAWA, M. & MAIA, E. L. 1999. Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Livraria Varela, p. 480.</p> <p>VIEIRA, R. H. S. F. 2004. <i>Microbiologia higiene e qualidade do pescado: teoria e prática</i>. São Paulo: Varela, 384p.</p> <p>Complementares</p> <p>BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. 1997. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Brasília DF.</p> <p>BRESSAN, M. C. 2001. Tecnologia de Pós-colheita em peixes. Lavras – UFLA/FAEPE, p. 146.</p> <p>HAYES, P. R. 1993. Microbiologia e Higiene de Los Alimentos. Zaragoza - Espanha. Acribia, S. A, cap. 2. Pags. 59-60.</p> <p>HUSS, H.H. 1997. Garantia da Qualidade dos Produtos da Pesca. FAO Documento Técnico sobre as Pecas 334, p. 150.</p> <p>NISHIKAWA, A. M. & ARANHA, S. 1988. Métodos físicos e químicos para controle do pescado: pp. 165-195. In: Seminário sobre controle de qualidade na indústria de pescado, ITAL/UniSantos/SBCTA, Universitária Leopoldianum, Santos.</p>

	RIBEIRO M. B. B. 1997. Farinha de Peixe – Uma Alternativa Humana no Estado do Pará.
--	---

Disciplina:	NAVEGAÇÃO I
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Meteorologia e Climatologia, Máquinas e Motores aplicados à Pesca.
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.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda. Navegação Astronômica. Editora Catau, 4ª Edição, 1991, 256p.</p> <p>MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: Ciência e a Arte. Volume I: Navegação Costeira, Estimada e em Água Restrita. Marinha do Brasil, DHN, 1996.</p> <p>MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: Ciência e a Arte. Volume II: Navegação Astronômica e Derrota. Marinha do Brasil, DHN, 1999.</p> <p>Complementares</p> <p>GOMES, Carlos Rubens Caminha. A Prática da Navegação. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, 1980, 2v. II.</p> <p>MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: Ciência e a Arte. Volume III: Navegação Eletrônica e em Condições Especiais. Marinha do Brasil, DHN, 2001.</p>

Disciplina:	CONFECÇÃO DE APETRECHOS DE PESCA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Resistência de Materiais aplicados à pesca
Ementa:	Estocagem e materiais utilizados para confecção das artes de pesca. Características e classificação dos materiais. Confecção dos aparelhos de captura: redes, principais e auxiliares e outros para águas interiores e marítimas.

Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>NEDELEC, CLAUDE Y PRADO, J. Definicion e classificacion de las diversas categorias de artes de pesca. FAO DOC. Tec, 222:1, 1990. 92 p</p> <p>OLIVEIRA, V. Souza. Construção em Série de Redes de Arrasto Para Captura de Camarão e sua Operacionalização. Recife-PE, 1985.</p> <p>Complementares</p> <p>FAO. Netting Materials for Fishing Gear. Fishing Manuals, Farnham, Fishing New Books, 1973, 2nd ed. 1982, 185p.</p> <p>GIANNI, E. et al. Curso de Redeiras. Informe técnico, São Luis-MA, 1983.</p> <p>OKONSKI, S. L. Martine, L. W. Materiales Didactos para la Capacitacion em Tecnologia De Artes e Métodos de Pesca – Projeto de Investigacion e Desarrollo de la Pesquerias. México, ed. s. d.</p>
---------------------	--

Disciplina:	OCEANOGRAFIA BIÓTICA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Zoologia Aquática, Oceanografia Abiótica
Ementa:	Interação atmosfera-terra-mar. Áreas de ressurgências e de pescarias. Influência dos parâmetros ambientais no comportamento dos organismos marinhos. Fatores hidrodinâmicos que afetam as pescarias. Poluição e seus efeitos nas áreas de pesca. Distribuição dos organismos no ambiente marinho.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>HÖFLING, J. C. Introdução À Biologia Marinha e Oceanografia. Autor: Editor, 2000, 71p.</p> <p>PEREIRA, Renato Crespo; GOMES, Abílio Soares (Orgs). A Biologia Marinha. Ed. Interciência, 2002, 382p.</p> <p>Complementares</p> <p>LEMUS, Juan Luis Cifuentes; GARCÍA, Pilar Torres; FRÍAS, Marcela. El Océano y Sus Recursos: IV - Las Ciencias Del Mar: Oceanografia Biológica. Fondo de Cultura Económica, 2000,</p>

	<p>198p.</p> <p>LEMUS, Juan Luis Cifuentes; GARCÍA, Pilar Torres; FRÍAS, Marcela. El Océano y sus Recursos: V. Plancton. Fondo de Cultura Económica, 1997, 161p.</p> <p>LEMUS, Juan Luis Cifuentes; GARCÍA, Pilar Torres; FRÍAS, Marcela. El Océano Y Sus Recursos: VI. Bentos Y Necton. Fondo de Cultura Económica, 2001, 206p.</p> <p>LEMUS, Juan Luis Cifuentes; GARCÍA, Pilar Torres; FRÍAS, Marcela. El Océano Y Sus Recursos: VII. Flujos de Energía en el Mar: Reproducción Y Migraciones. Fondo de Cultura Económica, 3ªEd., 2001, 154p.</p> <p>LEMUS, Juan Luis Cifuentes; GARCÍA, Pilar Torres; FRÍAS, Marcela. El Océano Y Sus Recursos: VIII. El Aprovechamiento de los Recurso del Mar. Fondo de Cultura Económica, 2001, 168p.</p> <p>LEMUS, Juan Luis Cifuentes; GARCÍA, Pilar Torres; FRÍAS, Marcela. El Océano Y Sus Recursos: X. Pesquerías. Fondo de Cultura Económica, 1999, 228p.</p>
--	--

Disciplina:	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA
Carga Horária:	40 horas
Pré-requisito	Bioética
Ementa:	<p>Conceitos sociológicos básicos aplicados à realidade do campo. Sociedade rural x sociedade urbana. Estrutura diária, capitalismo agrário e as mudanças sociais na área rural. Variáveis sociológicas nas relações de produção no campo. Comunicação. Desenvolvimento das comunidades. Mudança social e planejamento, Formas de organização, Movimento dos pescadores artesanais.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>CHARON, Joel M. Sociologia. Editora Saraiva, 5ª Edição, 2004, 238p.</p> <p>COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução a Ciência da Sociedade. Editora Moderna, 3ª Edição, 2005, 415p.</p> <p>Complementares</p> <p>CASTRO, Celso Antonio Pinheiro de. Sociologia Geral. Editora</p>

	<p>Atlas, 1ª Edição, 2000, 372p.</p> <p>DIAS, Reinaldo. Fundamentos de Sociologia Geral. Editora Alínea, 1ª Edição, 2006, 312p.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Sociologia Geral: Texto. Editora Atlas, 7ª Edição, 1999, 374p.</p>
--	---

Disciplina:	PLANCTOLOGIA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Zoologia Aquática, Limnologia.
Ementa:	Classificação da flora e fauna planctônica dos ambientes de água doce, estuarino e marinho. Morfologia, fisiologia, sistemática, ecologia dos organismos planctônicos. Bioindicadores de Qualidade Ambiental. Produção e produtividade nos ecossistemas aquáticos. Padrões de dispersão e suas interações com a cadeia trófica. Aproveitamento racional do plâncton. Importância para a pesca.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BRANDINI, F. P.; LOPES, R. M.; GUTSEIT, K. S.; SPACH, H. L.; SASSI, R. Planctonologia na Plataforma Continental do Brasil. Diagnose e Revisão Bibliográfica. Rio de Janeiro: REVIZEE. MMA, CIRM, FEMAR, 1997. 196 p.</p> <p>CIECHOMSKI, J. D. 1981. Ictioplancton. In: Atlas del Atlântico Sudoccidental y metodos de trabajo com el zooplâncton marino. BOLTOVSKOY, D. (ed.). Mar Del Plata: INIDEP. p. 829-860.</p> <p>NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A. A.; BAUMGARTNER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; MAKRAKIS, M. C. & PAVANELLI, C. S. 2001. Ovos e larvas de água doce: desenvolvimento e manual de identificação. Maringá: EDUEM, 378 p.</p> <p>PEREIRA, C.R. & GOMES-SOARES, A. Biologia Marinha, Rio de Janeiro, Interciência, 382p. 2002.</p> <p>TAVARES, L. H S.; ROCHA. O. Produção de Plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para Alimentação de Organismos Aquáticos. São Carlos: RIMA. 2001.</p> <p>Complementares</p> <p>BALECH, E.; FERRANO, H. G. Fitoplâncton marinho. Buenos</p>

	<p>Aires: Eudine, 1975 156 p., il.</p> <p>BOLTOVSKOY, D. Atlas del Zooplancton del Atlântico Suddocidental y Métodos de Trabajo com el Zooplancton Marino. Argentina, Mar del Plata: Publicación Especial del INIDEP. 1981.</p> <p>BONECKER, S. L. C. 2006. Atlas de zooplâncton da região central da zona Econômica exclusiva Brasileira. Rio de Janeiro/ Museu Nacional. 243p</p> <p>BONECKER, A. C. T. 2006. Atlas de larvas de peixes da região central da zona Econômica exclusiva Brasileira. Rio de Janeiro/ Museu Nacional. 216p.</p> <p>SILVA, Julieta Salles Vianna da; SOUZA, Rosa Cristina Corrêa de (Orgs.). Água de Lastro e Bioinvasão. Ed. Interciência, 2004, 224p.</p> <p>TAVARES, Lucia Helena Sipaubá; ROCHA, Odete. Produção de Plancton (Fitoplancton e Zooplancton) para Alimentação de Organismos Aquáticos. Editora RIMA, 1ª Edição, 2001, 106p.</p>
--	---

SÉTIMO SEMESTRE	
Disciplina:	AQUICULTURA ESPECIAL
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Limnologia , Engenharia aplicada à Aquicultura.
Ementa:	<p>Importância econômica e social do cultivo de moluscos, rãs e quelônios. Requerimentos ambientais para os cultivos. Ostreicultura e Milicicultura: 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. Aspectos gerais da criação de rãs. Espécies próprias para cultivo. Instalações e equipamentos. Manejo reprodutivo. Manejo de eclosão. Manejo de girinos, manejo de engorda, manejo alimentar. Competidores. Aspectos gerais de criação de quelônios em cativeiros (sistemas intensivos e semi-intensivos); instalações, alimentação e manejo (abate).</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ADOLFO. M. (1983). Tartarugas: do Tabuleiro Natural ao Tabuleiro do Comerciante. A Crítica. Manaus, v. 35, n.5, set.</p> <p>ALFINITO, J. (1980). Tartaruga Verdadeira do Amazonas - sua Criação . Belém: FCAP. SDI. 1980. 68p. (FCAP. Informe Técnico, 5).</p>

ANÔNIMO (1996). Perfil de Oportunidade de Negócios: Criação de Quelônios em Cativeiros. Espécie: Tartaruga. Manaus : SEBRAE-AM, 1996. 53p.

FERNADES, L. M. B.; LIMA, A. Possibilidades de Cultivo de Ostra-de-Mangue *Crassostrea rhizophorae* Guilding, 1828, em Pernambuco. SUDENE – série Estudos de Pesca nº 5, 1976.

FERNADES, L. M. B. Biologia e Cultivo de Ostra do Nordeste Brasileiro. UFRPE (publicação avulsa), 1979.

MAGNUSSON, W.E. Manejo da Vida Silvestre na Amazônia. In: E.G. Ferreira. & G.M. Santos (Eds). Bases Científicas para estratégias de conservação e desenvolvimento da Amazônia. Manaus: INPA, 1993. V. 2. P.; p. 313-318.

WALNE, P.R. Cultivo de Moluscos Bivalvos Livro Editoria Acríbia, S.A (Livraria Kosmos).

Complementares

ALFINITO, J. (1976). Migração de Taratarugas. Brasil Florestal. Brasília, DF., v. 7, n. 25, p.55-56, jan./mar.

ALFINITO, J. (1978). Identificação dos Principais Tabuleiros de Tartaruga no Rio Amazonas e seus Afluentes. Brasília: IBDF, 1978. EMBRAPA. CPATU/BT.

BODMER, R. E.; PENN JR., J. W. Manejo da vida silvestre em comunidades da Amazônia. In: VALLADARES- PADUA, C.; BODMER, R. E. Manejo e conservação da vida silvestres no Brasil: CNPq, 1997. 285p. Cap. 4, p.. 52-69.

MORALES, J. C. Acuicultura Marina Animal. Mundi Prinsa-Madrid, 1983

NASH, C. Production of Aquatic Animals: crustaceans, molluscs, amphibians and reptiles. (Argent Chemical Laboratories), 1990

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito de Águas. Ana/Atlas Ed. 2001, 245p.

Disciplina:	GEOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Geoprocessamento e Fotointerpretação
Ementa:	Introdução à Geologia. Minerais e rochas: intemperismo e petrografia sedimentar. Transporte de Sedimentos e Estruturas Sedimentares. Bacias fluviais. Ambientes: fluvial, lacustre e estuarino. Praias. Morfologia submarina (plataformas continentais, taludes, elevação continental). e bacias oceânicas. Placas Tectônicas. Características das margens continentais passivas e ativas. Cartas geológicas. Métodos e técnicas no campo da geologia e geofísica marinha.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BAPTISTA NETO, J. A.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. 2004. Introdução À Geologia Marinha. Rio de Janeiro, Interciência. 282 p.</p> <p>GUERRA, A.T. Dicionário Geológico Geomorfológico. Rio de Janeiro:Fundação IBGE, 1993, 446p</p> <p>LEINZ, V. & AMARAL, S. E. Geologia Geral. São Paulo. Companhia Editora Nacional.</p> <p>TEIXEIRA, W. et al., Decifrando a Terra. Oficina de Têxtos/USP. São Paulo, 2000.</p> <p>Complementares</p> <p>ABREU, A. A. de. Análise geomorfológica: reflexão e aplicação. Tese de Livre Docência. FFLCH-USP. S. Paulo, 1982.</p> <p>BIANCO R, SOUZA LAP & CUNHA AGN. 2003. Sísmica rasa e sonar de varredura lateral aplicados a projetos de dragagem e derrocagem submarina. 8º Congresso Internacional da Sociedade Brasileira de Geofísica, Rio de Janeiro-RJ. CD-ROM. CARVALHO NO. 1994. Hidrossedimentologia Prática. Rio de Janeiro, Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais – CPRM / Eletrobrás. 372p.</p> <p>BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. dos. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. V. I e II. Editora da UFSC, Florianópolis, 1996.</p> <p>HAN, K. & JENKINS, H. Pelagic Sediments: on land and under the sea.</p> <p>IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. 2003. Levantamento batimétrico no lago do parque Guaraciaba e caracterização geológicogeotécnica das encostas marginais – município de Santo André, SP. Relatório Técnico</p>

	<p>66.080. 71p.</p> <p>MARTIN, L.; MORNER, N. A.; FLEXOR, J. M. & SUGUIO, K. 1986. Fundamentos e Reconstrução de Antigos Níveis Marinhos do Quaternário. Boletim IG-USP, Pub. Esp. No. 4, Universidade de São Paulo, 161 p.</p> <p>PARIZZI, M.G. A gênese e a dinâmica da Lagoa Santa com base em estudos palinológicos, geomorfológicos e geológicos de sua bacia. Thesis. Univ.Minas Gerais (UFMG), 55 pp. (unpublished), 1994</p> <p>SOUZA LAP. 2006. Revisão crítica da aplicabilidade dos métodos geofísicos na investigação de áreas submersas rasas. Tese de Doutorado. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 311p.</p> <p>SUGUIO, K. Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica. São Paulo:E.Blücher/Edusp, 1980, 500p.</p> <p>TUREKIAN, K. K., 1968. Oceanos. Editora Edgard Blucher Ltda. 151 p.</p>
--	--

Disciplina:	NUTRIÇÃO DE ANIMAIS AQUÁTICOS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Fisiologia de Organismos Aquáticos.
Ementa:	Conhecimento de anatomia e fisiologia das espécies aquáticas cultivadas. Caracterização e classificação dos alimentos mais comumente utilizados pelos peixes. Análise bromatológica da matéria-prima alimentar utilizada no fabrico de rações e derivados. Legislação vigente sobre a classificação e composição de alimentos. Formulação de ração. Funcionamento em uma fábrica de ração.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BERTECHINI, Antonio Gilberto. Nutrição de Monogástricos. Editora UFLA, 2006, 301p.</p> <p>KUBITZA, Fernando. Nutrição e Alimentação dos Peixes Cultivados. Degaspari Ed., 1999, 123p.</p> <p>LOGATO, P.V.R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Editora Aprenda Fácil, local, 2000.</p> <p>Complementares</p>

	<p>ANZUATEGUI, Ivan A.; VALVERDE, Claudio Cid. Rações Pré-Calculadas para Organismos Aquáticos. Agropecuária, 1998, 335p.</p> <p>SIPAÚBA, Lúcia Helena; ROCHA, Odete. Produção de Plâncton para Alimentação de Organismos Aquáticos. Editora Rima Editora, 2003, 106p.</p> <p>VIEIRA, Márcio Infante. Alimentos Vivos - Produção Coleta para: rãs, Pássaros, Peixes, Animais Aquário, Animais de Terrários. Editora Nobel, 1986, 120p.</p>
--	--

Disciplina:	DINÂMICA DE POPULAÇÕES PESQUEIRAS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Estatística aplicada à Pesca, Oceanografia Abiótica
Ementa:	Identificação e Delimitação de Populações. Movimento e Distribuição Espacial das Populações. Dinâmica da nutrição. Dinâmica da reprodução. Crescimento. Tamanho da população. Estrutura etária. Natalidade. Mortalidade.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>DIAS-NETO, J. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Ibama, Brasília, 2003.</p> <p>FONTELES-FILHO, A. A. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará. 1989, 296 p.</p> <p>SPARRE, P.; VENEMA, S. Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1. Manual. FAO: paper 306/1, 1992, 376 p.</p> <p>Complementares</p> <p>BARTHEM, R.; GOULDING, M. Os bagres balizadores. SOC.</p> <p>CIVIL MAMIRAUÁ / MCT / CNPQ / IPAAM, local, 1997.</p> <p>IVO, C.T.C., FONTELES FILHO, A.A. Estatística pesqueira: aplicação em Engenharia de Pesca. Fortaleza: Tom Gráfica e Editora, 1997, 193p. il.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC Edições, local, 1997.</p> <p>GULLAND, J:A.; ROSENBERG. A. A. Examen de los métodos que se basan en la talla para evaluar las poblaciones de peces. FAO. 323. Roma, 1992, 112p.</p>

	<p>PREJS, A.; COLOMINE G. Métodos para el estudio de los alimentos y las relaciones tróficas de los peces. UCV. Caracas, 1981, 129 p.</p> <p>RUFFINO, M.L.; ISAAC, V.J. Ciclo de vida e parâmetros biológicos de algumas espécies de peixes da Amazônia brasileira. In: Recursos pesqueiros do médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira. Edições IBAMA. Coleção meio ambiente. Série estudos de pesca; 22. Brasília, 2000.</p> <p>VAZZOLER, A.E. de M., Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática. CNPq e Nupélia, São Paulo: SBI/EDUEM, 1996, 169p.</p>
--	--

Disciplina:	EMPREENDEDORISMO E AGRONEGÓCIOS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Tecnologia do Pescado
Ementa:	<p>Potencial do agronegócio e tendências; cadeias produtivas; cooperativas; tópicos em qualidade, sanidade, águas e Leis; tópicos em marketing e formação pessoal. Os hábitos de consumo alimentar, o desenvolvimento de produtos para atender esses hábitos; os processos de distribuição dos produtos perecíveis, pequenos empreendimentos aquícolas e/ou orgânicos; inovação tecnológica como fator de competitividade das cadeias produtivas. Aspectos teóricos da comercialização. Descrição do processo da comercialização. Planejamento estratégico e marketing. Financiamento da pesca; principais ferramentas de gestão empresarial aplicadas às organizações pesqueiras, tendências de modernização, exigências padrões de eficiência no que se refere à gestão de pessoas, gestão de custos, gestão ambiental. Propaganda e instrumentos de promoção.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BATALHA, Mario Otávio. Gestão do Agronegócio: Textos Seleccionados. Editora EDUFSCAR, 1ª Edição, 2005, 465p.</p> <p>VARGAS, Marcelo Coutinho. O Negócio da Água. Annablume, 2005, 270p.</p> <p>Complementares</p> <p>CALLADO, Antonio André Cunha. Agronegócio. Editora Atlas, 1ª</p>

	<p>Edição, 2005, 146p.</p> <p>MONTOYA, Marco Antonio; PARRE, Jose Luiz. Agronegócio Brasileiro no Final do Século XX - V.1, Estrutura Produtiva, Arquitetura Organizacional. Editora UPF Editora, 1ª Edição, 2000, 336p.</p> <p>MONTOYA, Marco Antonio; PARRE, Jose Luiz. Agronegócio Brasileiro no Final do Século XX - V.2, Realidade E Perspectiva Regional E Internacional. Editora UPF Editora, 1ª Edição, 2002, 434p.</p> <p>NEVES, Evaristo Marzavel; ZYLBERSZTAJN, Décio Neves, Marcos Fava. Agronegócio do Brasil. Editora Saraiva, 1ª Edição, 2006, 168p.</p> <p>QUEIROZ, Joao Eduardo Lopes; SANTOS, Marcia Walquiria Batista dos. Direito do Agronegócio. Editora Fórum, 1ª Edição, 2005, 701p.</p>
--	---

Disciplina:	NAVEGAÇÃO II
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Navegação I
Ementa:	<p>Geonavegação, navegação estimada. Derrotas. Navegação eletrônica.</p> <p>Navegação costeira e em águas restritas. Navegação astronômica. Técnicas de navegação oceânica. Navegação com o GPS.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BARROS, Geraldo Luiz Miranda. Navegação Astronômica. Editora Catau, 4ª Edição, 1991, 256p.</p> <p>MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: Ciência e a Arte. Volume I: Navegação Costeira, Estimada e em Água Restrita. Marinha do Brasil, DHN, 1996.</p> <p>MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: Ciência e a Arte. Volume II: Navegação Astronômica e Derrota. Marinha do Brasil, DHN, 1999.</p> <p>Complementares</p> <p>GOMES, Carlos Rubens Caminha. A Prática da Navegação. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, 1980, 2v. II.</p>

	MIGUENS, Altineu Pires. Navegação: Ciência e a Arte. Volume III: Navegação Eletrônica e em Condições Especiais. Marinha do Brasil, DHN, 2001.
--	---

Disciplina:	ECONOMIA PESQUEIRA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Estatística Aplicada à Pesca
Ementa:	Noções fundamentais da economia pesqueira, 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 sobre pesca na produção.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ANDRADE, J. S. 1988. Introdução à economia. Minerva. Coimbra – Portugal.</p> <p>SHANG, Y. C. ; MEROLA, N. Manual de economia de la acuicultura. Brasília: FAO/ONU, 1987.</p> <p>Complementares</p> <p>CARVALHO, R.C.A.; FERREIRA, C.R.C.; VASCONCELOS, J.A.; OLIVEIRA, M.Y.S.; CAMPOS, L.M.A. Custos e rentabilidade de embarcações envolvidas na pesca da lagosta no Nordeste do Brasil, 1995. Boletim Técnico-Científico do CEPENE, Tamandaré, v. 4, N. 01, p. 233-261, 1996.</p> <p>CARVALHO, R.C.A.; FERREIRA, C.R.C.; VASCONCELOS, J.A.; OLIVEIRA, M.Y.S.; CAMPOS, L.M.A. Custos e rentabilidade da captura de lagosta em embarcações de pequeno e médio porte, Nordeste do Brasil, 1996. Boletim Técnico-Científico do CEPENE, Tamandaré, v. 5, n. 01, p. 115-134. 1997.</p> <p>CARVALHO, R.C.A.; OLIVEIRA, M.Y.S.; CAMPOS, L.M.A.; FREITAS, S.W. ; SILVA, C.S. Análise de custo e rentabilidade da captura e beneficiamento de camarão, Estados de Pernambuco e Alagoas, Nordeste do Brasil, 1997-1998. Boletim Técnico-Científico do CEPENE, Tamandaré ,v. 8, n. 01, p.279-296. 2000.</p> <p>CARVALHO, R.C.A. ; CHAVES, R.A. ; CINTRA, I.H.A. Análise de custo e rentabilidade de embarcações industriais envolvidas na captura de camarão rosa no litoral Norte do Brasil. Boletim Técnico-Científico do CEPNOR, Belém, v. 3, n. 01, p.179-190. 2003.</p>

	<p>IBAMA. Análise do comportamento da produção pesqueira no Brasil, no período de 1991 a 2000. Brasília, 2004 (em vias de publicação)</p> <p>PEDROSA, B.M.J. ; CARVALHO, R.C.A. Análise da viabilidade econômica da pesca de atuns e afins no Nordeste brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38., 2000, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: SOBER, 2000.</p> <p>SALVATORE, D.; Diulio, E.; Campino, A.; Comune, A. 1992. Introdução à economia. McGraw-Hill. São Paulo-SP.</p>
--	--

Disciplina:	EXTENSÃO PESQUEIRA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Introdução à Sociologia
Ementa:	Fundamentos de Extensão, Comunicação. Difusões e inovações. Metodologia de Extensão Rural. Transferência de conhecimento para o desenvolvimento da Comunidade.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>OLINGER, G. Ascensão e Decadência da Extensão Rural no Brasil. Florianópolis: EPAGRI, 1996.</p> <p>FAO. 1988. Extension Rural: Partiendo de lo posible para llegar a lo deseable. Desarrollo Rural Nº 2. FAO. Santiago, Chile. 50 p.</p> <p>Complementares</p> <p>Passini, J.J. 1997. Comunicação coletiva junto ao meio rural. Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR). Curitiba-PR. 32 p.</p> <p>Mazuchowski, J.Z. 1991. Extensão rural aplicada à área florestal. Colégio Florestal de Irati. Irati-PR. 259 p.</p> <p>Nabasa, J.; Rutwara, G.; Walker, F.; Were, C. 1995. Participatory Rural Appraisal. Practical Experiences. Natural Resources Institute (NRI). Chatham, U.K. 52 p.</p> <p>Rural. Formulários de Acompanhamento e Avaliação. Embrapa-CPAO. Dourados. 59 p.</p> <p>Wildner, L. do P.; Nadal, R. de; Silvestro, M. 1994. Metodologia para integrar a pesquisa, a extensão rural e o agricultor. Emater/RS. Porto Alegre-RS. 11 p.</p>

8º SEMESTRE	
Disciplina:	ADMINISTRAÇÃO E LEGISLAÇÃO PESQUEIRA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Economia Pesqueira.
Ementa:	Aspectos conceituais da administração pesqueira. Aspectos institucionais da pesca no Brasil. Administração da atividade e dos recursos pesqueiros: princípios e instrumentos. Formação e a capacitação de recursos humanos para o setor pesqueiro. Legislação pesqueira: aspectos conceituais. Lei básica da pesca e a legislação complementar.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>MACHADO, Carlos José Saldanha (Org). Gestão de Águas Doces. Editora Interciência, 2004, 372p.</p> <p>PAIVA, M.P. Administração pesqueira no Brasil. Editora Interciência, local, 2004.</p> <p>Complementares</p> <p>CAUBET, Christian Guy. A Água, a Lei, a Política ... e o Meio Ambiente? Juruá, 2004, 306p.</p> <p>Convenção das Nações Unidas sobre Direito do mar (1982) – (Convenção de Montego Bay). El Derecho del Mar – Régimen de pesca en la alta mar – Situación actual y perspectivas – Division de Assuntos Oceánicos y del Derecho del Mar/Oficina de Assuntos Jurídicos – ONU, 1992.</p> <p>DOWBOR, Ladislau; TAGNIN, Renato Arnaldo (Orgs.). Administrando a água como se Fosse Importante: Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Senac, 2005, 290p.</p> <p>El Derecho del Mar – Investigación Científico Marinha – Guia para la aplicación de las disposiciones pertinentes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar – DOALOS/ONU – 1991 – New York</p> <p>MACHADO, Paulo Afonso Leme. Direito Ambiental Brasileiro. 5ª.ed.São Paulo: Malheiros Editores,1995. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1994.</p> <p>PINTO, Waldir de Deus – Legislação Federal de Meio Ambiente. Edições Cejup – 1996</p> <p>TUNDISI, José Galizia. Água no Século XXI: Enfrentando a Escassez. IIE Rima Editora, 2003, 256p.</p>

Disciplina:	PISCICULTURA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Ictiologia, Engenharia aplicada à Aqüicultura
Ementa:	Aspectos gerais da criação de peixes. Espécies próprias para piscicultura. Instalações e equipamentos. Calagem e adubação. Manejo alimentar. Manejo reprodutivo. Larvicultura. Técnicas de cultivo em piscicultura. Melhoramento genético de peixes.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo; Gomes, Levy de Carvalho (Org.). Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil. Editora UFSM, 2005, 468p.</p> <p>GARUTTI, Valdener. Piscicultura Ecológica. UNESP, 2003, 332p.</p> <p>OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. Piscicultura fundamentos e técnicas de manejo. AGROPECUÁRIA. Guaíba, 1998. 211p.</p> <p>Complementares</p> <p>CECCARELLI, Paulo S.; SENHORINI, José; VOLPATO, Gilson. Dicas em Piscicultura: Perguntas e Respostas. Botucatu – SP, 2000, 247p.</p> <p>KUBITZA, Fernando. Tilápia: Tecnologia e Planejamento na Produção Comercial. Ed. Degaspari, 2000, 285p: II.</p> <p>KUBITZA, Fernando. Reprodução, Larvicultura e Produção de Alevinos de Peixes Nativos. 2004, 78p.</p> <p>KUBITZA, Fernando; KUBITZA, Ludmila M. M. Principais Parasitoses e Doenças dos Peixes Cultivados. Degaspari Ed. 1999, 120p.</p> <p>MEDEIROS, Francisco das Chagas de. Tanque-Rede: Mais Tecnologia e Lucro na Piscicultura. 2002, 110p.</p> <p>PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C. & TAKEMOTO, R. M., 1998. Doenças de Peixes: Profilaxia, Diagnóstico e Tratamento. Ed. Da Universidade Estadual de Maringá.</p>

Disciplina:	CARCINICULTURA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Carcinologia, Engenharia aplicada à Aqüicultura
Ementa:	Importância socioeconômica e requerimentos ambientais para o cultivo

	de camarões. Sistemas de cultivo semi-intensivo, intensivo e superintensivo. Instalações e equipamentos. Características das principais espécies cultivadas: hábito alimentar, reprodução, larvicultura e engorda. Técnicas de manejo: adubação, calagem, alimentação, métodos de amostragem e despesca. Administração do cultivo. Manejo profilático e sanitário. Melhoramento genético de camarões. Comercialização.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BARBIERI JR., Roberto Carlos; OSTRENSKY NETO, Antonio. Camarões Marinhos (Volume I): Reprodução, Maturação e Larvicultura. Aprenda Fácil, 2001, 243p.</p> <p>BARBIERI JR., Roberto Carlos; OSTRENSKY NETO, Antonio. Camarões Marinhos (Volume II) – Engorda. Aprenda Fácil, 2002, 370p.:II</p> <p>VALENTI, Wagner Cotroni (Ed). Carcinicultura de Água Doce: Tecnologia para a Produção de Camarões. Ibama / Fapesp, 1998, 383p.</p> <p>Complementares</p> <p>GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito de Águas. Ana/Atlas Ed. 2001, 245p.</p> <p>VALENTI, Wagner Cotroni. Criação de Camarões em Águas Interiores. Funep / Rede Unesp. Boletim Técnico 02, 1996, 81p.</p> <p>VALENTI, Wagner C. (Ed.). Aquicultura no Brasil: Bases para um Desenvolvimento Sustentável. CNPQ/ MCT, 3ª ed. 399p.</p>

Disciplina:	ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS
Carga Horária:	40 horas
Pré-requisito	Metodologia Científica, Engenharia aplicada à Aquicultura
Ementa:	Origem da demanda pela elaboração de projetos: análise da viabilidade social, política, tecnologia, econômica e financeira. Matemática financeira, amortização e técnicas de avaliação de projetos: taxas de retorno, TIR, VP. Desenho das etapas de execução: cronogramas físico e financeiro. Interface dos projetos com as políticas públicas. Técnicas de gestão de projetos. Acompanhamento durante a execução física do projeto, com análise crítica das variações ocorridas, contabilização dos gastos efetivos e análise pós-conclusão do projeto.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BASTOS, L.R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L.M.; DELUIZ, N. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa,</p>

	<p>teses, dissertações e monografias. Editora LTC, 2000, 130 p.</p> <p>KUBITZA; ONO. Projetos aquícolas: Planejamento e avaliação econômica. Editora, local, 2004.</p> <p>Complementares</p> <p>BUARQUE, C. Avaliação Econômica de Projetos. Campus, Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>CONTADOR, C.R. Avaliação Social de Projetos. Atlas São Paulo, 1988.</p> <p>VERZUH, E. 2000. MBA compacto - gestão de projetos: descomplicando conceitos. soluções dinâmicas. Editora Campus. 320 p.</p>
--	--

Disciplina:	AVALIAÇÃO DE ESTOQUES PESQUEIROS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Dinâmica de Populações Pesqueiras
Ementa:	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 aquíicultura.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>BARTHEM, R.; GOULDING, M. Os bagres balizadores. SOC. CIVIL MAMIRAUÁ / MCT / CNPQ / IPAAM, local, 1997.</p> <p>DIAS-NETO, J. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Ibama, Brasília, 2003.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC EDIÇÕES. Fortaleza, 1997. 286p.</p> <p>Complementares</p> <p>FONTELES-FILHO, A. A. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará. 1989, 296 p.</p> <p>IVO, C.T.C., FONTELES FILHO, A.A. Estatística pesqueira: aplicação em Engenharia de Pesca. Fortaleza: Tom Gráfica e Editora, 1997, 193p. il.</p>

	<p>RUFFINO, M.L.; ISAAC, V.J. Ciclo de vida e parâmetros biológicos de algumas espécies de peixes da Amazônia brasileira. In: Recursos pesqueiros do médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira. Edições IBAMA. Coleção meio ambiente. Série estudos de pesca; 22. Brasília, 2000.</p> <p>VAZZOLER, A.E. de M., Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática. São Paulo: SBI/EDUEM, 1996, 169p.</p>
--	--

Disciplina:	GESTÃO AMBIENTAL
Carga Horária:	40 horas
Pré-requisito	Ecologia Básica
Ementa:	<p>Introdução à educação ambiental, histórico, desenvolvimento. Formas de educação ambiental. Metodologia da educação ambiental. Interpretação ambiental e ecoturismo. Gestão Ambiental: Sistemas de Gestão Ambiental – SGA. Instrumentos de gestão Ambiental. Legislação Ambiental. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Gestão de Unidades de Conservação.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>NOVELLI, Y. S. Manguenzal. Ecossistema entre a terra e o mar. São Paulo, Caribbean Ecological Reseach, 1995.</p> <p>VANNUCCI, Marta. Os Manguenzais e Nós: Uma síntese de percepções, Versão em Português, ed. Universidade de São Paulo, 1999.</p> <p>Complementares</p> <p>BONDÍZIO, L. S.; OLIVEIRA, P.R.S – Magnólio. Almanaque de práticas ecológicas. Instituto Amazônico do Manejo Sustentável dos Recursos Ambientais, Macapá, 1998.</p> <p>FREINET, C. Ensaios de psicologia sensível. V.2 Lisboa, Ed. Estampa, 1997.</p> <p>MINICUCCI, A. Aprender é fácil, pensar é difícil. São Paulo, Ed. Moraes Ltda., 1991.</p> <p>SHAEFFER-NOVELLI, Y. Perfil dos ecossistemas brasileiros, com especial ênfase sobre o ecossistema manguenzal. Publicação esp. Inst. Oceanogr. São Paulo – São Paulo, n.º 7. P 1-16. 1989.</p>

	<p>OLIVEIRA, P.R.S., NOTA, S. Q., BRONDÍZIO, L.S; ALMEIDA, C.R. Circo/teatro/educologia: Manual de didática ativa. IARA – Instituto Amazônico de Manejo Sustentável dos Recursos Ambientais – IV Fórum da Rede Brasileira de Educação Ambiental. Guarapari, Agosto de 1997.</p> <p>POLETTE, M. Educação Ambiental em ambientes costeiros: Perspectivas futuras para o gerenciamento costeiro integrado, In Livro de Resumos do IV Encontro Nacional de Educação Ambiental em Áreas de manguezal, Nova Almeida – E.S, 1996.</p>
--	--

9º SEMESTRE	
Disciplina:	REPRODUÇÃO E LARVICULTURA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS
Carga Horária:	80 horas
Pré-requisito	Piscicultura, Carcinicultura
Ementa:	<p>Estudo dos mecanismos e processos biológicos relacionados com a reprodução e larvicultura de peixes, fisiologia envolvida no ciclo reprodutivo de peixes tropicais de interesse comercial, fatores ambientais que interferem na reprodução, seleção de espécies, escolha de reprodutores, reprodução induzida, preservação do sêmen, desenvolvimento embrionário e larva, noções de criação de larvas e cultivo de organismos fito e zooplânctônicos utilizados como alimento na larvicultura, ao mesmo tempo introduzindo conceitos sobre a criação de juvenis em tanques-rede e em sistemas de recirculação de água. Bem como os pré-requisitos e técnicas de manejo adequadas para emprego de agentes indutores em reprodutores (matrizes) passíveis de aplicação hormonal.</p>
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>SMERMAN, W. Efeito da alimentação na fase larval e pós-larval do <i>Pseudoplatystoma</i> sp (Pimelodidae), na Estação de Piscicultura de Alta Floresta - Mato Grosso. I Encontro PIBIC, 2.001; vol. Único, Cáceres, Dez./2001.</p> <p>VAL, A. L.; HONCZARYK, A. Criando peixes na Amazônia. Ed.19. Manaus: INPA, 1995; 150 p.</p> <p>VAZZOLER, A.E.A.M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM, 1996</p> <p>ZANIBONI-FILHO E, NUÑER APO. Fisiologia da reprodução e propagação artificial dos peixes. In: Cyrino JEP,Urbinati EC, Fracalossi DM, Castagnolli N. <i>Tópicos especiais em piscicultura de água doce</i>. São Paulo, SP:TecArt, 2004. p.45-73.</p>

	<p>Complementares</p> <p>JONES, D.A.; KAMARUDIN, M.S.; VAY, L.L. The potential of replacement of live feeds in larval culture. Journal of the World Aquaculture Society, v.24, n.2, p.199-210. 1993.</p> <p>RONNESTAD, I.; THORSEN, A. FINN, R.N. Fish Larval Nutrition: a review of recent advances in the roles of amino acids. Aquaculture, v.177, p.201-216. 1999.</p> <p>WATANABE, T. & KIRON, V. Prospects in larval fish dietetics. Aquaculture, v.124, p.223-251. 1994.</p>
--	--

Disciplina:	NOÇÕES DE GENÉTICA E MELHORAMENTO DE ANIMAIS AQUÁTICOS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Fisiologia de Animais Aquáticos, Bioquímica
Ementa:	Genética na aquicultura: Conceitos de herança, gametogênese, genética qualitativa e quantitativa, genética de populações e evolução, biotecnologia. Melhoramento genético no cultivo de peixes. Produção primária e secundária em grandes coleções d'água. Capacidade sustentável de pescado em diferentes coleções d'água (barragens hidroelétricas, lagos e lagoas).
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ALMEIDA, O.T. Manejo de pesca na Amazônia Brasileira. Editora Peirópolis, local, 2006.</p> <p>ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 573 p.</p> <p>SANTOS, G. M; MÉRONA, B; JURAS, A. A; JEGÚ, M. Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidroelétrica Tucuruí/ Geraldo Mendes dos Santos, Bernard de Mérona; Anastácio Afonso Juras e Michael Jégu. – Brasília : Eletronorte, 2004. 216p.: il.; color.</p> <p>Complementares</p> <p>AGOSTINHO, A.A. Manejo de recursos pesqueiros em reservatórios. In: AGOSTINHO, A. A. & E. BENEDITOCECÍLIO, eds. Situação atual e perspectivas da ictiologia no Brasil. Documentos do IX encontro brasileiro de ictiologia. Maringá: Editora UEM, p. 106-121, 1992.</p> <p>De BERNARDI, R. e GIUSSANI, G. Diretrizes para o</p>

	<p>gerenciamento de lagos – Biomanipulação para o gerenciamento de lagos e reservatórios. v. 7. Tradução de Dino Vannucci. Editora: Instituto Internacional de Ecologia (IIE). São Carlos – SP. 2001. 234 p.</p> <p>LIMA, R.R.; TOURINHO, M.M.; COSTA, J.P.C. Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira. Características e possibilidades agropecuárias. Belém: FCAP, 2001, 341p.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC EDIÇÕES. Fortaleza, 1997. 286p.</p> <p>QUEIROZ, H.L.; CRAMPTON, W.G.R. Estratégias para manejo de recursos. Editora Sociedade Civil Mamirauá, local, 1999.</p> <p>REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces no Brasil – Capital ecológico, uso e conservação. Editora Escrituras. 2002. 703 p.</p> <p>TUNDISI, J. G. Água no século XXI: Enfrentando a Escassez. Editora RIMA, IIE. São Carlos – SP. 2003. 248 p.</p> <p>TUNDISI, J. G. E MATSUMURA-TUNDISI, M. C. CALIJURU. Limnology and management of reservoirs in Brasil. In: Comparative reservoir limnology and water quality management. Netherlands. Kluwer Academic. 1993. 25-55 p.</p>
--	--

Disciplina:	PATOLOGIA DE ORGANISMOS AQUÁTICOS
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Piscicultura, Carcinicultura, Aqüicultura Especial.
Ementa:	Programa de sanidade aquícola. Fatores predisponentes: ambientais, fisiológicos, estressantes, genéticos e de imunidade natural. Patogenia, Sintomas, Diagnósticos, Tratamento e Prevenção das Doenças de Animais Aquáticos e cultivados. Patogenia Nutricional. Classificação, Morfologia, Biologia e Epidemiologia dos Principais Microorganismos Causadores de Doenças em Animais Aquáticos. Técnicas de quarentena. Métodos de controle e tratamento convencional e alternativo de enfermidades. Noções de imunologia em animais aquáticos. Defesa sanitária e zoonoses.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>AMATO J R F, BOERGER W A, AMATO S B. Protocolos para laboratórios - Coleta e processamento de parasitos de pescado. 1ªed. Imprensa Universitária - UFRRJ, Rio de Janeiro. 81pp, 1991.</p>

	<p>BARROS, G.C.; MENDES, E.S.; SANTOS, E.C., Patologia dos peixes, Revista CRMV, ano VIII, nº26, Mai/Jun/Jul/Ago 2002, pg 45-46</p> <p>RANZANI – PAIVA, M.J. Sanidade de Organismos Aquáticos. Livaria Varela. 2004. 426p.</p> <p>EIRAS, J.C. Elementos de ictioparasitologia. Fundação Eng. António de Almeida. 1994. 339 p.</p> <p>MARTINS, M. L. Doenças Infecciosas e Parasitárias de peixes. <i>Jaboticabal: UNESP / FCAV Funep, 1997. 58 p.</i></p> <p>PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. Doenças de peixes. Profilaxia, diagnóstico e tratamento. EDUEM, CNPq, NUPELIA. 1998. 264 p.</p> <p>Complementares</p> <p>EIRAS,J.C.; TAKEMOTO, R.M. & PAVANELLI, G.C. 2000. Métodos de Estudos e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes. Maringá: Eduem. 173 pgs.</p> <p>THATCHER V E. Patologia de peixes da Amazônia brasileira. 1. Aspectos Gerais. Acta Amaz., 11(1):125-140, 1981.</p>
--	---

Disciplina:	MANEJO DE GRANDES COLEÇÕES D'ÁGUA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Limnologia, Avaliação de Estoques Pesqueiros
Ementa:	Capacidade sustentável de pescado em diferentes coleções d'água (Barragens hidroelétricas, lagos e lagoas). 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.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ALMEIDA, O.T. Manejo de pesca na Amazônia Brasileira. Editora Peirópolis, local, 2006.</p> <p>ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 573 p.</p>

	<p>SANTOS, G. M; MÉRONA, B; JURAS, A. A; JEGÚ, M. Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidroelétrica Tucuruí/ Geraldo Mendes dos Santos, Bernard de Mérona; Anastácio Afonso Juras e Michael Jégu. – Brasília : Eletronorte, 2004. 216p.: il.; color.</p> <p>Complementares</p> <p>AGOSTINHO, A.A. Manejo de recursos pesqueiros em reservatórios. In: AGOSTINHO, A. A. & E. BENEDITOCECÍLIO, eds. Situação atual e perspectivas da ictiologia no Brasil. Documentos do IX encontro brasileiro de ictiologia. Maringá: Editora UEM, p. 106-121, 1992.</p> <p>De BERNARDI, R. e GIUSSANI, G. Diretrizes para o gerenciamento de lagos – Biomanipulação para o gerenciamento de lagos e reservatórios. v. 7. Tradução de Dino Vannucci. Editora: Instituto Internacional de Ecologia (IIE). São Carlos – SP. 2001. 234 p.</p> <p>LIMA, R.R.; TOURINHO, M.M.; COSTA, J.P.C. Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira. Características e possibilidades agropecuárias. Belém: FCAP, 2001, 341p.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil. UFC EDIÇÕES. Fortaleza, 1997. 286p.</p> <p>QUEIROZ, H.L.; CRAMPTON, W.G.R. Estratégias para manejo de recursos. Editora Sociedade Civil Mamirauá, local, 1999.</p> <p>REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces no Brasil – Capital ecológico, uso e conservação. Editora Escrituras. 2002. 703 p.</p> <p>TUNDISI, J. G. Água no século XXI: Enfrentando a Escassez. Editora RIMA, IIE. São Carlos – SP. 2003. 248 p.</p>
--	--

Disciplina:	ENGENHARIA SANITÁRIA DE ENTREPOSTOS DE PESCA
Carga Horária:	60 horas
Pré-requisito	Engenharia aplicada à Aquicultura, Administração e Legislação Pesqueira.
Ementa:	Produção primária e secundária em grandes coleções d'água. Capacidade sustentável de pescado em diferentes coleções d'água. Barragens hidroelétricas, lagos e lagoas.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>ALMEIDA, O.T. Manejo de pesca na Amazônia Brasileira.</p>

Editora Peirópolis, local, 2006.

ESTEVES, F.A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1988. 573 p.

SANTOS, G. M; MÉRONA, B; JURAS, A. A; JEGÚ, M. Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidroelétrica Tucuruí/ Geraldo Mendes dos Santos, Bernard de Mérona; Anastácio Afonso Juras e Michael Jégu. – Brasília : Eletronorte, 2004. 216p.: il.; color.

Complementares

AGOSTINHO, A.A. Manejo de recursos pesqueiros em reservatórios. In: AGOSTINHO, A. A. & E. BENEDITOCECÍLIO, eds. Situação atual e perspectivas da ictiologia no Brasil. Documentos do IX encontro brasileiro de ictiologia. Maringá: Editora UEM, p. 106-121, 1992.

De BERNARDI, R. e GIUSSANI, G. Diretrizes para o gerenciamento de lagos – Biomanipulação para o gerenciamento de lagos e reservatórios. v. 7. Tradução de Dino Vannucci. Editora: Instituto Internacional de Ecologia (IIE). São Carlos – SP. 2001. 234 p.

LIMA, R.R.; TOURINHO, M.M.; COSTA, J.P.C. Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira. Características e possibilidades agropecuárias. Belém: FCAP, 2001, 341p.

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

QUEIROZ, H.L.; CRAMPTON, W.G.R. Estratégias para manejo de recursos. Editora Sociedade Civil Mamirauá, local, 1999.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces no Brasil – Capital ecológico, uso e conservação. Editora Escrituras. 2002. 703 p.

TUNDISI, J. G. Água no século XXI: Enfrentando a Escassez. Editora RIMA, IIE. São Carlos – SP. 2003. 248 p.

TUNDISI, J. G. E MATSUMURA-TUNDISI, M. C. CALIJURU. Limnology and management of reservoirs in Brasil. In: Comparative reservoir limnology and water quality management. Netherlands. Kluwer Academic. 1993. 25-55 p.

Disciplina:	ESTÁGIO SUPERVISIONADO
Carga Horária:	200 horas
Ementa:	Atividades práticas ligadas à formação profissional na área de pesca em entidades públicas ou privadas.
Bibliografia	<p>Obrigatórias</p> <p>IVO, C. T. C.; FONTELES FILHO, A. A. Estatística Pesqueira: Aplicação em Engenharia de Pesca. Fortaleza, Tom Gráfica e Editora, 1997, 193p.</p> <p>PAIVA, M.P. Administração pesqueira no Brasil. Editora Interciência, local, 2004.</p> <p>SCALETSKY, Eduardo Carnos; OLIVEIRA, A. L. V. de Santa Cruz. Iniciando na Pesquisa: Manual para Elaboração da Monografia e Projetos de Iniciação Científica. Âmbito Cultural Edições Ltda, 2002, 3ª Edição 80p.</p> <p>Complementares</p> <p>ARANA, Luis VINATEA. Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aquicultura uma Revisão para Peixes e Camarões. Ed. UFSC, 2004, 231p.</p> <p>FONTELES-FILHO, A.A. Recursos pesqueiros: biologia e dinâmica populacional. Fortaleza, Imprensa Oficial do Ceará, 1989.</p> <p>HICKMAN JR, Cleveland P.; ROBERTS, Laury S.; LARSON, Allan. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 11ª Ed. 2004, 846p.</p> <p>MELO, G.A.S. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. Editora Plêiade/FADESP, São Paulo/SP, 1996.</p> <p>MELO, G.A.S. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil. Editora Loyola/ FADESP, São Paulo/SP, 2003.</p> <p>OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Livraria Varela, 1999. p. 480.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal. Adaptação e Meio Ambiente. São Paulo: Santos, 1999. 600p.</p> <p>VAZZOLER, A.E.A. de M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos Teoria e prática. Maringá, EDEUEM, São Paulo, CNPq e Nupélia. 169 p. 1996.</p>

Anexo 2. REGULAMENTO DO TCC

REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO

Capítulo I Do Objetivo

Art. 1º O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como objetivo proporcionar ao acadêmico:

I – Como atividade educativa: realizar a síntese e integração de conhecimentos adquiridos;

II - Como atividade científica: demonstrar sua capacidade de identificar, analisar e definir questões de pesquisa, desenvolver hipótese(s), bem como atividades e demais habilidades respaldada(s) no conhecimento científico; e

III - Como atividade administrativa: desenvolver e aprimorar o conhecimento necessário para o desenvolvimento de projetos,

Capítulo II Da Orientação

Art. 2º O TCC será realizado sob a orientação de um professor ou pesquisador vinculado ao Curso.

§ 1º Poderão co-orientar o TCC, docentes ou pesquisadores de Instituições de Ensino Superior e/ou Pesquisa que atuem na área de Engenharia ou em áreas afins.

§ 2º Cada professor poderá orientar até seis alunos por semestre.

Capítulo III Dos Procedimentos

Art. 3º Caberá a Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso emitir Calendário Letivo para o TCC, estabelecendo os prazos das etapas a serem cumpridas, sendo obrigatória a sua divulgação na data da matrícula dos acadêmicos veteranos.

Parágrafo único. As etapas referidas no caput são:

I - Entrega do Plano de Trabalho;

II – Parecer da Comissão de TCC ao Plano de trabalho;

III - Reapresentação do Plano de Trabalho;

IV - Parecer da Comissão de TCC à reapresentação do Plano de Trabalho;

V - Entrega da versão final do TCC;

VI - Designação de Banca Examinadora;

VII - Calendário de apresentação em sessão pública;

VIII - Entrega das cópias da versão final; e

IX - Lançamento das notas na ata final.

Art. 4º O acadêmico deverá entregar um Plano de Trabalho, assinado pelo orientador, para análise da Comissão de TCC.

§ 1º No Plano deverá constar: título, resumo do projeto, interesse acadêmico, objetivo, metodologia, previsão de recursos materiais, bibliografia inicial e cronograma.

§ 2º Para a análise do Plano, a Comissão de TCC poderá instituir consultoria *ad hoc*.

§ 3º A Comissão de TCC deverá emitir parecer e poderá solicitar alterações no Plano de Trabalho, ou a sua substituição.

§ 4º O acadêmico deverá reapresentar, quando solicitado, um novo Plano ou as alterações solicitadas, para a Comissão de TCC, que deverá emitir novo parecer.

Capítulo IV Do Desenvolvimento do Projeto

Art. 5º O desenvolvimento do Projeto deverá contar com o acompanhamento efetivo do orientador, com o objetivo de assegurar as condições necessárias para o aprendizado do acadêmico e a realização do trabalho.

Art. 6º A versão final do TCC deverá ser redigida de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, para trabalhos acadêmicos.

Parágrafo único. Toda alteração ocorrida no Plano de Trabalho, durante sua execução, deverá ser descrita na versão final.

Capítulo V Da Avaliação

Art. 7º Três cópias impressas e encadernadas da versão final do TCC, assinadas pelo professor orientador e pelo acadêmico, deverão ser entregues à Comissão de TCC, que as encaminhará à Banca Examinadora.

§ 1º Ouvido o professor orientador, a Comissão de TCC designará a Banca Examinadora que será constituída por três membros, sendo o orientador parte integrante e presidente dela.

§ 2º Poderão ser membros da Banca Examinadora: docentes ou pesquisadores relacionados à área de Engenharia ou área afim.

Art. 8º O prazo para apresentação em sessão pública será estipulado em calendário específico, estabelecido pela Comissão de TCC.

Art. 9º Ao final da apresentação, os membros da Banca Examinadora preencherão o Formulário de Avaliação, anexo a este Regulamento.

§ 1º O Presidente da Banca Examinadora calculará a média aritmética das notas finais, obtidas no formulário.

§ 2º Será considerado reprovado o acadêmico que obtiver média inferior a 6,0 (seis).

§ 3º Ao final da avaliação, o Presidente da Banca encaminhará, de imediato, o formulário à Comissão de TCC.

Art. 10. No caso em que a média seja igual ou superior a 6,0 (seis), a Banca deliberará por:

I - Aprovado; ou

II - Aprovado com restrições.

§ 1º No caso do inciso II, o aluno terá um prazo e estipulado pela Banca para realizar as modificações ou adições julgadas necessárias.

§ 2º O não cumprimento dessa determinação implicará na reprovação do acadêmico.

Art. 11. Decorridos e não cumpridos quaisquer um dos prazos estabelecidos no Calendário Letivo para o TCC, o acadêmico deverá encaminhar justificativa à Comissão, com ciência do orientador.

§ 1º O prazo máximo para entrega dessa justificativa será de sete dias corridos, a contar da data estabelecida no calendário.

§ 2º A justificativa será submetida ao parecer da Comissão de TCC e aprovação pelo Colegiado de Curso:

I - Caso a justificativa não seja aceita pelo Colegiado de Curso, o acadêmico estará reprovado;

II - Uma vez aceita a justificativa, a Comissão deverá estabelecer novos prazos para a entrega dos trabalhos, respeitadas as datas estabelecidas no Calendário Acadêmico da UEAP.

Art. 12. No prazo estabelecido no Calendário o acadêmico deverá encaminhar para a Comissão, uma cópia da versão final do TCC, em mídia digital e duas cópias impressas encadernadas, atendendo as recomendações da Banca Examinadora.

Parágrafo único. A Comissão de TCC organizará os trabalhos em arquivos, encaminhando uma cópia para a Biblioteca Central da UEAP e outra para o Colegiado do Curso.

Art. 13. A liberação da média final do acadêmico, será de responsabilidade do orientador.

Art. 14. Pelas suas características, o Trabalho de Conclusão de Curso não terá prova de segunda chamada nem exame final.

Capítulo VI Das Disposições Gerais

Art. 15. A substituição do orientador, no Trabalho de Conclusão de Curso, só será permitida por motivos justificáveis, apresentados por este ou pelo acadêmico, a juízo da Comissão de TCC.

Art. 16. A Comissão de TCC, instituída pelo Coordenador de Curso do Curso, será composta por três docentes da UEAP.

Parágrafo único. A duração do mandato dos membros da Comissão será de um ano.

Art. 17. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Curso, no âmbito de sua competência.

Formulário de Avaliação

Título do trabalho:

Acadêmico:

Orientador:

Co-Orientador: (opcional)

Avaliação do trabalho escrito (Monografia)	Peso	Nota
Os objetivos foram adequadamente propostos e atingidos?	1	
A metodologia foi descrita adequadamente?	2	
Qualidade e coerência técnica: A metodologia utilizada foi adequada?	2	
Os resultados foram corretamente apresentados e discutidos?	2,5	
Estruturação da parte escrita: O texto encontra-se livre de erros de português e atende às normas da ABNT?	1,5	
Coerência e inter-relação entre os diferentes itens.	1	
Média A	10	

Avaliação da apresentação e defesa	Peso	Nota
Organização da apresentação.	2	
Domínio técnico sobre o conteúdo do trabalho.	4	
Postura do apresentador (comunicabilidade, capacidade de síntese, capacidade de expressão).	3	
Tempo da apresentação.	1	
Média B	10	

Nota final = (2*Média A + Média B) /3

Nota final:

Avaliador: _____

Data : ____/____/____

Assinatura

Anexo 3. LABORATÓRIOS

BÁSICOS

1- LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Disciplina/Área atendida: Cálculo, Informática Aplicada, Física I, Física II, Estatística Aplicada à Pesca, Cartografia e Topografia, Geoprocessamento e fotointerpretação, Elaboração e Avaliação de Projetos.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde.

Equipamentos e instrumental:

<i>Equipamento e instrumental</i>	<i>Quant.</i>
Microcomputadores completos	25
No-break	25
Impressora	05
Scanner	02
Máquina digital	02
Estabilizador	25
<i>Material de consumo</i>	
Material de escritório	vários

2- LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA

Disciplina/Área Atendida: Química Geral, Química Analítica, Bioquímica.

Turno de Funcionamento: Manhã e Tarde.

Equipamentos e instrumental:

<i>Equipamento e instrumental</i>	<i>Quant.</i>
Estufa	1
Mufla	1
Destilador de água	1
Placa aquecedora com termostato	10
Balança analítica	5
Phmetro de bancada	5
Medidor de temperatura e oxigênio	5
Centrífuga	4
Freezer	2
Geladeira	1
<i>Material de consumo</i>	
Vidrarias diversas	
Reagentes diversos	

3- LABORATÓRIO DE DESENHO TÉCNICO

Disciplina/Área atendida: Desenho Técnico, Engenharia para Aquicultura, Elaboração e Avaliação de Projetos.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde.

Equipamentos e instrumental:

<i>Equipamento e instrumental</i>	<i>Quant.</i>
-----------------------------------	---------------

Pranchetas de desenho de madeira revestida com plástico com dimensões variadas	25
Bancos de madeira	25
Réguas paralelas instaladas em dimensões variadas	25
<i>Material de consumo</i>	
Material de escritório	vários

ESPÉCÍFICOS

1- LABORATÓRIO DE AQUICULTURA

Disciplina/Área atendida: Engenharia aplicada à Aqüicultura, Aqüicultura Especial, Piscicultura, Carcinicultura, Patologia de Organismos Aquáticos.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde.

Equipamentos e instrumental:

<i>Equipamento e instrumental</i>	<i>Quant.</i>
Autoclave	1
Balança semi analítica	1
Balança analítica	1
Bico de Bunsen	2
Destilador	1
Freezer	1
Lupas binocular	10
Microscópico	5
Pinça de aço	10
Tesoura de aço	10
<i>Material de consumo</i>	
Vidrarias diversas	
Reagentes diversos	

2- LABORATÓRIO DE BIOLOGIA AQUÁTICA

Disciplina/Área atendida: Biologia Celular, Zoologia Aquática, Ictiologia, Carcinologia, Planctologia, Oceanografia Biótica, Ecologia Aquática.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde.

Equipamentos e instrumental:

<i>Equipamento e instrumental</i>	<i>Quant.</i>
Balanças analíticas	5
Balança elétrica 15 Kg	1
Banho maria	1
Coletores de água	4
Computador	1
Estiletes	10
Estufas	3
Freezer horizontais (200 litros)	2
Freezer vertical	2
Geladeira	1
Jogo completo de rede de plâncton	1

Kits para análise de água	2
Lupas binocular	2
Microscópios	10
Micrótomo	1
Paquímetro de 15 cm	10
Paquímetro de 30 cm	10
Paquímetro de 40 cm	10
Pinças retas	10
Pinças com garras	10
Placas aquecedoras	3
Phmetros	3
Refratômetros	2
Termômetros (- 10 a 60°C)	5
Tesouras curvadas sem ponta	10
Tesouras curvadas com ponta	10
Tesouras retas	10

Material de consumo

Ácido acético glacial PA 1000ml
Ácido nítrico a 80% PA 1000ml
Água destilada
Álcool absoluto PA 1000ml
Bombonas 100L
Caixa organizadora grande
Cloreto mercúrio sublimado 500g
Formol PA 1000ml
Luva de látex (P, M, G)
Luva de procedimento (P, M, G)
Papel vegetal 90/95g 1,10x1,20m
Proveta de vidro graduada 500ml
Régua plástica de 40cm
Sacos plásticos de (1 Kg, 5 Kg e 10 Kg)
Seringa c/agulha descartável cap.10ml
Tesoura escolar
Trena métrica de 20m
Vidros de boca larga (500ml,1000ml e 2000ml)

3- LABORATÓRIO DE LIMNOLOGIA

Disciplina/Área atendida: Limnologia, Poluição aquática, Oceanografia Abiótica.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde

Equipamento instrumental para uso acadêmico:

<i>Equipamento</i>	<i>Quant.</i>
Amostrador de água com mensajeiro (10 L)	1
Analizador de proteínas	1
Balanças analíticas	3
Caixa porta objetos (50 laminas)	1
Caixa cobre objetos (100 lamínulas)	1
Destilador de água	1
Casaco salva-vidas	5
Disco de secchi	2

Ecobatímetro	2
Estufas	2
Fluxometro	2
Geladeira	1
Kits Winkler	2
Lancha de fibra de vidro (com 2 remos e capacidade para 4 pessoas)	1
Microscópios (10 a 40 aumentos)	2
Motor fora de borda (50 hp)	1
Oxímetro digital	1
Phmetro	2
Placas de petri (10 e 20cm diâmetro)	2
Potenciômetro	1
Rede de plâncton com coletor (200µ e 400µ)	2
Rede de pesca (4m largura X50m comprimento) malha 2, 3, 4 cm com boias /chumbo	2
Rede de Surber com cabo (50cm X 50 cm)	1
Tarrafa de malha 8mm	2
Tarrafa de malha 3cm	1
Termometro de máximas e mínimas	2
Termometro com aprox 50°C	4

4- LABORATÓRIO DE PROSPECÇÃO PESQUEIRA

Disciplina/Área atendida: Resistência de Materiais Aplicados à Pesca, Máquinas e Motores Utilizados à Pesca, Navegação I, Navegação II, Confecção de Aparelhos de Pesca, Tecnologia Pesqueira.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde

Equipamento instrumental para uso acadêmico:

<i>Equipamento</i>	<i>Quantidade</i>
Cartas Náuticas (N. 40)	30
Compassos	30
Esquadros	30
Réguas paralelas	30
<i>Material de consumo</i>	<i>Quant.</i>
Agulha para costurar rede n. 3	30
Alicate aço	30
Anzol n. 6 (caixa com 100 und.)	3 Cx
Arame de aço n. 14	1 Pç
Bicicleta para pesca com pargueira	1 Pç
Bóias de isopor (padrão) para malhadeiras	30
Cabo de nylon Equiplon 5/16"	1 Pç
Cabo de nylon Polietileno 3/8"	1 Pç
Cabo de nylon Polietileno 3mm"	10 Kg
Cabo de nylon Polipropileno de 3mm	4 Kg
Chumbo em "lençol" de 150 gr.	6 Kg
Faca de 3"	30
Fio de nylon 210/24	8 Kg
Fio de nylon Poliamida Monof. 1.2mm	1 Pç
Fio de nylon Poliamida Monof. 1.8mm	1 Pç

Girador n. 6	1 Cx
Luva de pano	30
Matapis	30
Molde padrão para tamanho de malha	30
Pedra de esmeril retangular	2
Rede do tipo tarrafa (pequena)	1

5- LABORATÓRIO DE REPRODUÇÃO E LARVICULTURA

Disciplina/Área atendida: Fisiologia de Animais Aquáticos, Nutrição de Animais Aquáticos, Reprodução e larvicultura de animais aquáticos.

Turno de funcionamento: Manhã e Tarde

Equipamento instrumental e material de consumo para uso acadêmico:

<i>Equipamento instrumental</i>	<i>Quant.</i>
Aquário 200 litros	5
Ar condicionado 18.000 BTUS	2
Balança comum capac. 15 quilos	2
Balança Digital (capac. 15 Kg)	1
Balança Digital semi-analítica	1
Cadeira giratória c/ braço	4
Caixa p/ transporte peixes (2.400 litros, c/sist. oxigen.)	5
Freezer vertical	1
Incubadora de fibra de vidro, capac. 60 litros	10
Incubadora de fibra de vidro, capac. 200 litros	10
Kit microcomputador com rack e periféricos	1
Mesa de aço inoxidável	2
Microscópio estereoscópio binocular	1
Motobomba centrífuga elétrica de 1c.v.	1
Motor/gerador à diesel capac. 5 KVA	1
No-Break	1
Paquímetro em inox	5
Peagâmetro digital	2
Puçá malha 5mm s/nós	10
Rede de plâncton de 150 micra	1
Refrigerador duplex capac. 470 litros	1
Termômetro	5
Veículo utilitário cabine dupla 4x4 à diesel	1
<i>Material de consumo</i>	
Balde plástico 20 litros	10
Cadinho de porcelana c/ pistilo	10
Caixa de isopor de 100 litros	10
Caixa de isopor de 80 litros	5
Calcário dolomítico	
Formol 40%	50 l
Hipófise	
Mangueira plástica transp. 3/4"	
Placa de Petri 100x15	20
Ração para peixes	várias
Reagente químico	vários

Seringa 10ml (caixa c/ 75)	20
Seringa 3ml (caixa c/ 90)	20
Tigela plástica capac. 1 litro	10
Vidraria para laboratório	várias

6- LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DO PESCADO

Disciplina/Área Atendida: Microbiologia do Pescado, Tecnologia do Pescado, Beneficiamento e Industrialização do Pescado. Tecnologia do Frio e do Calor.

Turno de Funcionamento: Manhã e Tarde.

Equipamento instrumental para uso acadêmico:

<i>Equipamento</i>	<i>Quant.</i>
Balança digital 15 kg x 5g	1
Balança digital semi-analítica 2 kg	1
Banho maria de bocas, com 8 bocas, controle de temperatura regulável na faixa de 30 a 100°C, com tampa removível, com anéis de redução das dimensões das bocas	1
Bloco microdigestor de Kjeldahl; c/. capacidade para 42 provas, temperatura máxima de 400°C, com controle eletrônico de temperatura, com tubos de ensaios – 110 V	1
Cronômetro para laboratório	2
Defumador	1
Embutidora manual para lingüiça	1
Fogão semi-industrial a gás, alta pressão– 6 bocas e forno	1
Freezer horizontal – acompanhado de controlador de temperatura – com termômetro	1
Latas de alumínio (0,5 kg)	300
Liquidificador industrial 2,5 litros	1
Máquina de moer carne elétrica	1
Máquina para fechar sacos plásticos	1
Medidor de pH/mv/c', digital de bancada, produzido com cert. ISO 9000 inteiramente controlado por microprocessador, com: faixa= 0,00 a 14,00 pH, 0 a 100,0 c', resolução 0,01 pH e 0,1 'c, memória para cinco tampões, calibração automática em até dois pontos, eletrodo combinado de vidro e sensor de temperatura.	1
Mesa de alumínio tipo bancada	4
Multiprocessador	1
Prensa mecânica, capac. 100 kg	1
Processador de alimentos para picar, ralar, fatiar e moer	1
Refrigerador capacidade 410 l – 110 V	2
Serra elétrica	1
Termômetro digital (-50 a +150°C) com sensor de aço inox c/ cabo de 1m e bateria.	1
Termômetro 110°C com protetor de plástico	3
<i>Vidrarias de laboratório</i>	<i>Quant.</i>
Almofariz de porcelana esmaltado com pistilo (cap. 200ml)	2
Balão fundo chato (cap. 250ml)	5
Balão fundo chato (cap. 500ml)	5

Bureta com torneira de vidro (cap. 25ml)	5
Bureta com torneira de vidro (cap. 50ml)	5
Copo becker de 100ml graduado	50
Copo becker de 250ml graduado	50
Copo becker de 50ml graduado	50
Frasco erlemeyer de 50ml graduado	50
Frasco erlenmeyer de 125ml graduado	50
Frasco kitazato com saída superior p/tubo de borracha (cap. 500ml)	5
Frasco kitazato com saída superior p/tubo de borracha (cap. 250ml)	10
Funil de vidro (cap. 125ml)	10
Funil de vidro (cap. 60ml)	10
Pinça em alumínio tipo universal com garras móveis revestidas de PVC, ajustável ao cabo de qualquer ângulo atingindo 60mm de abertura	5
Pisseta graduada de 500ml; bico curvo	5
Proveta graduada de 100ml	5
Proveta graduada de 50ml	10
<i>Material de Consumo</i>	<i>Quant.</i>
Ácido acético	2 litros
Água sanitária	6
Aventais	30
Amolador de faca	5
Balde de plástico	6
Barras de sabão	10
Basqueta de polietileno	20
Caixa de isopor (grande)	5
Caixa em plástico atóxico, na cor branca, para acondicionamento de carne – 18 litros	10
Cloro sólido	1 kg
Colher de madeira	4 und
Embalagem de isopor (prato)	500 und
Facas de corte	20 und
Glutamato monossódico	1 kg
Luva de borracha	30
Machadinha	5
Metabissulfito de sódio	1 kg
Panela grande	1
Sacos plásticos (5 kg)	5 kg
Tábuas com porretes	20
Tela de nylon	4
Toca de pano	30
Vidros com tampa de metal	300

Anexo 4 - COORDENADOR DO CURSO

NOME DO PROFESSOR		REGIME DE TRABALHO
C.P.F.	R.G. / ÓRGÃO EXPEDIDOR	
TITULAÇÃO		
EXPERIÊNCIA DOCENTE (tempo de docência no ensino superior e na educação básica; disciplinas que ministrou; instituições; ano)		
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (tempo de experiência profissional; áreas de atuação; empresas)		
PRODUÇÃO ACADEMICO CIENTIFICA		
ENDEREÇO COMPLETO:		
TELEFONE:	E-mail	

Anexo 5 CADASTROS DOS DOCENTES (individual)

NOME DO PROFESSOR	REGIME DE TRABALHO
C.P.F.	R.G. / ÓRGÃO EXPEDIDOR
CURSO	DISCIPLINA(s)
TITULAÇÃO (Nome do Curso / Área de concentração / IES / Ano)	
EXPERIÊNCIA DOCENTE (tempo de docência no ensino superior e na educação básica; disciplinas que ministrou; instituições; ano)	
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (tempo de experiência profissional; áreas de atuação; empresas)	
TRABALHOS PUBLICADOS	
ENDEREÇO COMPLETO:	
TELEFONE:	E-mail

Anexo 6 NORMAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

***NORMAS GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NOS CURSOS DE
ENGENHARIA***

**MACAPÁ
2009**

**GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

José Maria da Silva
Reitor

Marcos Antônio Távora de Mendonça
Pró - Reitor de Graduação

Paulo Sérgio Nascimento Bezerra
Chefe da Divisão de Apoio ao Ensino

Jilcinéia de Sousa Duarte
Neiva Lana de Almeida Guimarães
Paulo Roberto dos Santos Matos
Perseu da Silva Aparício
Raimundo Cláudio Viana Sena
Vera Lúcia Ferreira da Silva

***Comissão de Elaboração das Normas Gerais para o Desenvolvimento
do Estágio Curricular Supervisionado nos Cursos de Engenharia***

SUMÁRIO

CAPITULO I - DA CONCEPÇÃO E OBJETIVOS DO ESTÁGIO

CAPÍTULO II - DAS ATRIBUIÇÕES

Da coordenação geral de estágios

Da Coordenação de Curso

Do professor supervisor de estágio da UEAP

Do professor orientador/supervisor da UEAP

Do orientador de estágio da empresa/ instituição - campo

Do acadêmico - estagiário

Da empresa/ instituição concedente de estágio

CAPÍTULO III - DA CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO DO ESTÁGIO

CAPÍTULO IV - DA AVALIAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

CAPÍTULO V - DO DESLIGAMENTO DO ESTAGIÁRIO

CAPÍTULO VI - DAS BASES LEGAIS

CAPÍTULO VII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

APÊNDICES

**APÊNDICE A - Estrutura geral de desenvolvimento do Estágio Curricular
Supervisionado para os Cursos de Engenharia**

.....

NORMAS GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NOS CURSOS DE ENGENHARIA

CAPITULO I DA CONCEPÇÃO E OBJETIVOS DO ESTÁGIO

Art. 1º - A formação do engenheiro deverá incluir “[...] como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade”, de acordo com a Resolução CNE/ CES 11, de 11 de março de 2002.

Art.2º - O Estágio Curricular Supervisionado é aquele de caráter obrigatório, definido como tal no Projeto Político - pedagógico dos Cursos de Engenharia, cuja carga horária é requisito para integralização curricular e obtenção de diploma.

Art. 3º - As especificidades de cada curso determinarão a partir de que período o acadêmico poderá realizar o Estágio Curricular Supervisionado.

Art. 4º - O acadêmico deve estar matriculado na disciplina voltada para o Estágio Curricular Supervisionado, no período de matrícula estipulado no calendário acadêmico da Universidade do Estado do Amapá - UEAP.

Art. 5º - A UEAP e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

Art. 6º - O Estágio Curricular Supervisionado constitui uma forma de integração Acadêmico/Empresa/Instituição de Ensino (UEAP), tendo os seguintes objetivos:

- I - Proporcionar situações profissionais reais ao acadêmico para aplicação, aprimoramento e complementação dos conhecimentos adquiridos como elementos constitutivos do movimento permanente de ação/reflexão, teoria/prática, tendo como referência básica a realidade social concreta;
- II - Proporcionar uma melhoria do processo ensino - aprendizagem, constituindo-se em um instrumento de integração UEAP/ Instituição - campo de

estágio, sob a forma de treinamento prático e aperfeiçoamento técnico - científico e sócio - cultural;

III - Oferecer subsídios à revisão de currículos e adequação de programas, de modo a permitir à Universidade uma postura realística quanto a sua contribuição ao desenvolvimento regional e nacional.

Parágrafo único: Será facultado o aproveitamento de carga horária relativa à realização de estágio não-obrigatório e iniciação científica durante a vigência do Curso, desde que apresentado relatório técnico das atividades desenvolvidas, devidamente certificado pela empresa/instituição concedente do estágio/ bolsa, o qual deverá ser submetido à apreciação e aprovação do Colegiado do Curso, devendo ser emitido parecer contendo inclusive o número de horas a ser creditado ao acadêmico por conta desta atividade.

CAPITULO II DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 7º - Da Coordenação Geral de Estágios, vinculada à Unidade de Currículos e Disciplinas - UCD da Divisão de Apoio ao Ensino – DAE a quem compete:

- I - Propor, quando necessário, alterações às determinações estabelecidas na presente Normatização para o Estágio Curricular, em parceria com as Coordenações de Curso, considerando a legislação educacional vigente;
- II - Manter intercâmbio sistemático com as empresas/ instituições que atuarão como campo de estágio;
- III - Organizar um cadastro de campos de estágios, a partir dos convênios realizados entre a UEAP e empresas/ instituições - campo;
- IV - Supervisionar o Seguro de Acidentes Pessoais em favor do estagiário, conforme Termo de Compromisso;
- V - Prestar serviços administrativos para a legalização e andamento de estágios;

- VI - Proceder ao encaminhamento dos acadêmicos candidatos a estágio às empresas/ instituições - campo, indicadas previamente pelas Coordenações de Curso;
- VII - Atuar como interveniente no ato da celebração do Termo de Compromisso entre a empresa/ instituição - campo e o estagiário;
- VIII - Fornecer os formulários/documentos relativos ao estágio e orientar os acadêmicos quanto ao seu correto preenchimento;
- IX - Emitir parecer nas questões de estágio e exercer outras atribuições diretamente relacionadas a este âmbito;
- X - Fazer solicitação de vagas de estágios para unidades concedentes, não se traduzindo isso em obrigação da UEAP;
- XI - Verificar o desenvolvimento de estágio junto à supervisão/orientação do mesmo.

Art. 8º - Da Coordenação de Curso:

- I - Orientar os Estudantes na escolha da área e/ou campo de estágio pelo menos um semestre antes do prazo regulamentar de início do estágio;
- II - Selecionar e divulgar vagas emanadas pela UCD, para posterior encaminhamento aos campos de estágio;
- III - Encaminhar os acadêmicos a reuniões, encontros, treinamentos, seminários, fóruns e cursos relacionados ao Estágio Curricular Supervisionado;
- IV - Prestar informações à UCD sempre que solicitado.

Art. 9º - Do professor supervisor de estágio da UEAP:

- I - Tramitar todos os documentos relativos à supervisão de estágio;
- II - Examinar e aprovar o plano de estágio apresentado pelo acadêmico, levando em consideração os objetivos estabelecidos no **artigo 3º** dessa Normativa;
- III - Elaborar cronograma mensal de acompanhamento de Estágio;
- IV - Articular-se, quando necessário, com o orientador de estágio da empresa concedente;

V - Orientar os alunos na elaboração do relatório final de estágio, de acordo com as normas da ABNT, estabelecendo prazos para sua entrega e avaliação;

VI - Zelar pelo cumprimento das normas que regem o Estágio.

Parágrafo único: A supervisão de estágio será exercida por docentes que atuam nos Cursos de Engenharia da UEAP, podendo atender a, no máximo, 05 (cinco) acadêmicos por semestre letivo e realizar-se-á através de visitas, contatos, entrevistas e reuniões entre supervisores, orientadores, técnicos e estagiários da Unidade Concedente e a referida IES.

Art. 10 - Do professor orientador/ supervisor, na ocasião em que o estágio for realizado na UEAP:

I - Assistir ao acadêmico, na UEAP, durante o período de realização do estágio;

II - Participar de outras atividades relacionadas à orientação de estágio, se for necessário;

III - Analisar e enviar relatório final de estágio à Coordenação de Estágio;

IV - Tramitar todos os documentos relativos à orientação/supervisão;

V - Examinar e aprovar o plano de estágio apresentado pelo acadêmico, levando em consideração os objetivos estabelecidos no artigo 3º dessa Normativa;

VI - Elaborar cronograma mensal de acompanhamento de Estágio;

VII - Articular-se, quando necessário, com a Coordenação de Estágio.

Parágrafo único: A orientação/ supervisão de estágio será exercida por docentes que atuam nos Cursos de Engenharia, os quais poderão atender a, no máximo, 05 (cinco) acadêmicos por semestre letivo.

Art. 11- Do orientador de estágio da empresa/ instituição - campo:

I - Promover a integração do estagiário na empresa/ instituição - campo;

II - Contactar o professor supervisor de Estágio da UEAP, quando necessário;

III - Elaborar e assinar o Plano de Estágio;

- IV - Proceder à avaliação do estagiário na empresa/ instituição - campo;
- V - Orientar o estagiário durante o seu período de permanência na empresa/ instituição - campo;
- VI - Encaminhar o relatório final das atividades de estágio realizadas ao Supervisor da UEAP, para revisão e posterior envio à Coordenação do Curso para homologação do Colegiado do respectivo curso.

Art. 12 - Do acadêmico - estagiário:

- I - Observar e cumprir as normas e regulamentos da UEAP;
- II - Acatar as normas da empresa/ instituição – campo concedente do estágio;
- III - Cumprir as cláusulas previstas no Termo de Compromisso;
- IV - Elaborar, em conjunto com seu Orientador de Estágio, o Plano de Trabalho que deve ser submetido à aprovação pela comissão de docentes indicada pela Coordenação de Curso;
- V - Solicitar cadastramento de Seguro contra Acidentes Pessoais junto a Coordenação Geral de Estágios/UCD de acordo com o Calendário Acadêmico da UEAP;
- VI - Submeter-se às avaliações previstas no critério de avaliação da disciplina voltado para o Estágio Curricular Supervisionado;
- VII - Comparecer às reuniões convocadas pelo supervisor ou orientador/supervisor, Coordenação de Curso e Coordenação de Estágio;
- VIII - Elaborar Relatório Final do estágio e apresentá-lo ao supervisor/orientador no prazo estipulado no Art. 19º para as providências necessárias.

Art. 13 - Da empresa/ instituição - campo concedente do estágio, conforme a Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes:

- I - Firmar Termo de Compromisso com o acadêmico - estagiário;
- II - Informar ao estagiário as normas da empresa/ instituição – campo de estágio;
- III - Designar um orientador da empresa, graduado na área em que o estágio será realizado;

IV - Contactar a Coordenação Geral de Estágios/ UCD, para qualquer necessidade de alterações no termo de compromisso celebrado, para que seja providenciado um termo aditivo;

V - Contratar Seguro Contra Acidentes Pessoais em favor do estagiário, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme estabelecido no Termo de Compromisso.

VI - Aplica-se ao estagiário a Legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

Parágrafo único: Alternativamente, a contratação do Seguro Contra Acidentes Pessoais em favor do estagiário pode ser assumida pela Instituição de Ensino, se a concedente não puder fazê-lo.

CAPÍTULO III

DA CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 14 - Conforme Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, “[...] a carga horária mínima do estágio curricular obrigatório nos cursos de engenharia deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas”.

Art. 15 - Considerando as orientações contidas nos Projetos Político-pedagógicos dos Cursos de Engenharia ofertados pela UEAP, o Estágio Curricular Supervisionado está organizado da seguinte maneira:

I - Nos cursos de Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca apresenta, respectivamente, carga horária de 200 horas e deve ser realizado no 6º semestre do curso;

II - No curso de Engenharia de Produção apresenta carga horária de 160 horas, devendo ser realizado no 8º semestre do curso.

Art. 16 - A jornada diária do Estágio Curricular supervisionado não poderá ser inferior a 04 (quatro) horas diárias e não exceder a 06 (seis) horas, devendo ser

desenvolvido em turno contrário ao de matrícula acadêmica do estudante, conforme o caso.

Art. 17 - O tempo previsto para estágio só passará a ser computado a partir da assinatura do Termo de Compromisso pelo acadêmico.

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Art. 18 - A avaliação é um processo que se dá em todas as instâncias do campo educacional e no cotidiano das pessoas. Dessa forma, todas as atividades constantes no Estágio Curricular Supervisionado transformar-se-ão em subsídios consistentes para tal processo, sem perder de vista que é fundamental a participação, assiduidade e pontualidade em todas as etapas do mesmo.

Art. 19 - A avaliação de desempenho dos acadêmicos será realizada ao longo da Disciplina, visando a produção do conhecimento e observando:

- I - A definição e execução do Plano de Trabalho pelo acadêmico;
- II - A participação e o envolvimento nas atividades desenvolvidas;
- III - A produção de relatório final com todos os itens imperiosos à proposta da Disciplina.

Art. 20 - Os resultados formais da experiência prática de Estágio Curricular Supervisionado deverão ser apresentados através relatório científico em formato impresso, de acordo com as normas da ABNT.

Art. 21 - Os relatórios finais de estágio deverão ser entregues no prazo a ser estipulado pelo supervisor ou orientador/ supervisor de Estágio, de acordo com o definido no Plano de Trabalho.

Art. 22 - A avaliação do relatório final será efetuada por 02 (dois) membros do Colegiado do Curso, indicados pela respectiva Coordenação, mediante extração da média aritmética da nota atribuída por cada avaliador, desde que estes não sejam supervisores ou supervisores/ orientadores do trabalho.

Art. 23 - Será aprovado aquele candidato que atingir a carga-horária mínima de 75 % de frequência, prevista no Regulamento Geral da UEAP, bem como obter, no mínimo, grau numérico 6 (seis) de média aritmética, na escala de 0 a 10, no conjunto das atividades previstas na referida Disciplina.

Parágrafo único: Para os casos enquadrados no **Parágrafo único** do **Capítulo I**, deverão ser seguidos os mesmos procedimentos previstos neste Capítulo com o devido acompanhamento de um Supervisor da UEAP.

CAPÍTULO V

DO DESLIGAMENTO DO ESTAGIÁRIO

Art. 24 - O desligamento do estagiário ocorrerá automaticamente ao término do contrato.

Art. 25 - O estagiário poderá ser desligado da empresa/ instituição – campo antes do encerramento do período de estágio previsto, nos seguintes casos:

- I - A pedido do estagiário, com prévia comunicação à empresa e à Coordenação Geral de Estágio/UCD;
- II - Por iniciativa da empresa/ instituição - campo, quando o estagiário deixar de cumprir alguma cláusula do Termo de Compromisso;
- III - Por iniciativa da UEAP, quando a empresa deixar de cumprir obrigações previstas no termo de compromisso ou houver constatação de inadequação no cumprimento do Plano de Estágio.

Art. 26 - O pedido de desligamento deverá ser feito com pelo menos 05 (cinco) dias úteis de antecedência.

Art. 27 - O desligamento do estagiário, por iniciativa da empresa, deverá ser comunicado à Coordenação Geral de Estágios ou UCD/UEAP, com pelo menos 05 (cinco) dias úteis de antecedência.

CAPÍTULO VI

DAS BASES LEGAIS

Art. 28 - As atividades do Estágio Curricular Supervisionado estão regulamentadas de acordo com a seguinte Legislação:

I - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 43, inciso II, que preconiza o Estágio como elemento constitutivo dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação.

II - Lei nº. Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes;

III - Resolução CNE/ CES 11, de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas pelas Instituições de Ensino Superior do País.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 29 - A realização do Estágio Curricular Supervisionado por parte do acadêmico não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza.

Art. 30 - Os casos omissos serão resolvidos pela Pró-Reitoria de Graduação, ouvidas a Coordenação do Curso e Coordenação Geral de Estágios/ UCD, no que couber.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Estrutura geral de desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado para os cursos de Engenharia

Nº.	CURSO	CARGA HORÁRIA TOTAL	SEMESTRE DE EXECUÇÃO DO ESTÁGIO	CARGA HORÁRIA DO SUPERVISOR OU SUPERVISOR/ ORIENTADOR - UEAP
01	Engenharia Florestal	200 h	6º	05 horas-aula semanais
02	Engenharia de Pesca	200 h	6º	05 horas-aula semanais
03	Engenharia de Produção	160 h	8º	05 horas-aula semanais

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA
DE PESCA**

ELABORAÇÃO PRELIMINAR
Profa. MSc. Kátia Cristina de Araújo Silva

ASSESSORIA PEDAGÓGICA
Profa. Lucia Chaves

COMISSÃO DE ADAPTAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO
PEDAGÓGICO

Profº. MSc. Diego Maia Zacardi
Profª. MSc. Neuciane Dias Barbosa
Profª Esp. Luana Silva Bittencourt