

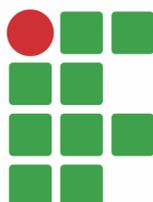


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

Coxim – MS
MAIO, 2023



INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul

Missão

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

Visão

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

Valores

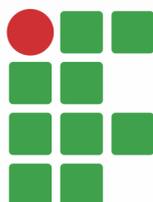
Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL
IFMS

Endereço: Rua Jornalista Belizário Lima, 236 – Vila Glória - Campo Grande/MS (Endereço provisório)
CNPJ: 10.673.078/0001-20

IDENTIFICAÇÃO

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO DE ENGENHARIA DE PESCA

Classificação documental: 121.1

Proponente: *Campus Coxim*

Elaborado por: Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Bacharelado de Engenharia de Pesca

TRAMITAÇÃO

COLÉGIO DE DIRIGENTES

Processo nº: [23347.002978.2016-66](#)

Relatoria: Francisco Xavier da Silva

Reunião: 5ª Reunião Ordinária

Data da reunião: 02/06/2016

2ª TRAMITAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Processo nº: [23347.002978.2016-66](#)

Relatoria: Matheus Bornelli de Castro

Reunião: 18ª Ordinária

Data da reunião: 18/08/2016

Aprovação: [Resolução nº 065, de 06 de setembro de 2016](#)

3ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Processo nº: [23347.002390.2022-51](#)

Relatoria: Marcio José Rodrigues Amorim

Reunião: 2ª Reunião Extraordinária da Câmara Permanente de Ensino

Data da reunião: 05/04/2022

Aprovação: [Resolução Coepe nº 8, de 06 de abril de 2022](#) (ad referendum)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 52/2022, de 06 de abril de 2022.](#)

Homologação: [Resolução Coepe nº 9, de 13 de maio de 2022](#)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 71/2022, de 13 de maio de 2022.](#)

4ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Processo nº: [23347.002390.2022-51](#)

Relatoria: Márcio Fernando Magosso

Reunião: 36ª Extraordinária

Data da reunião: 14/04/2022

Aprovação: [Resolução nº 23, de 30 de maio de 2022](#)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 81, de 30 de maio de 2022.](#)

5ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Processo nº: [23347.008224.2021-87](#)

Relatoria: Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti

Reunião: 23ª Ordinária.

Data da reunião: 28/02/2023

Aprovação: [Resolução Coepe nº 16, de 09 de março de 2023](#)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 40/2023, de 09 de março de 2023.](#)

6ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Processo nº: [23347.008224.2021-87](#)

Relatoria: André Kioshi Nakamura

Reunião: 42ª Extraordinária

Data da reunião: 27/04/2023

Aprovação: [Resolução nº 22, de 30 de maio de 2023](#)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 87, de 30 de maio de 2023.](#)



Reitora do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

Elaine Borges Monteiro Cassiano

Pró-Reitora de Ensino

Cláudia Santos Fernandes

Diretora Geral do *Campus* Coxim

Angela Kwiatkowski

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Gleison Nunes Jardim

Diretor de Graduação

Rodrigo Andrade Cardoso

Núcleo Docente Estruturante

Suelen Fernanda Ranucci Pini
Fernando Moraes Machado Brito
Gesilane de Oliveira Maciel Jose
Odair Diemer
Renan Gustavo Araujo de Lima
Gleison Nunes Jardim

Coordenadora do Curso Superior em Engenharia de Pesca

Suelen Fernanda Ranucci Pini

Supervisão Pedagógica

Marcela Rubim Schwab Leite Rodrigues



Nome da Unidade: **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - Campus Coxim**

CNPJ: **10.673.078/0001-20**

Data de aprovação: **06 de setembro de 2016**

Projeto do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca

Diplomação: Bacharel em Engenharia de Pesca

Carga Horária: 3770 horas



HISTÓRICO do PPC
Criação
Resolução COSUP: nº 065/2016 Data: 06/09/2016
Histórico de Alterações
Tipo: Alteração de turno, atualizações da lista de docentes, da composição do núcleo docente estruturante, do colegiado do curso e do nome da diretora de graduação, ajuste distributivo de unidades curriculares na matriz curricular, atualização dos livros cadastrados por área de conhecimento, supressão da informação da sala de coordenação do PRONATEC e atualização dos anexos de parcerias. Data: 27/07/2018
Tipo: Atualizações da composição do núcleo docente estruturante, do colegiado do curso, da reitora, da pró-reitora, da diretora geral, do diretor de ensino pesquisa e extensão, do diretor de graduação e da coordenadora do curso. Atualização da lista de docentes. Correção da distribuição de carga horária por disciplina e total. Correção das resoluções na metodologia. Distribuição da carga horária Data: 09/03/2022
Tipo: Correção da distribuição da carga horária no primeiro semestre. Alteração da disciplina optativa por disciplina eletiva/optativa. Retirada da numeração das referências bibliografias básicas e complementares. Correção da escrita da média 6,0 (seis). Data: 06/04/2022
Tipo: Correção da distribuição da carga. Correções ortográficas gerais. Data: 29/04/2022
Tipo: Atualização da lista de docentes. Alteração de carga horária das atividades complementares. Inserção da curricularização da extensão. Revisão textual. Data: 18/05/2023



SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	1
1.1 Introdução.....	4
1.2 Características socioeconômicas do estado de Mato Grosso do Sul	6
1.3 Características socioeconômicas do município de Coxim	8
1.4 Características culturais, políticas e ambientais do estado de Mato Grosso do Sul e do município	9
1.5 Demanda e Qualificação Profissional.....	10
2. OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.2 Objetivos Específicos	12
3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	13
3.1 Público-alvo	13
3.2 Forma de Ingresso	13
3.3 Regime de ensino.....	13
3.4 Regime de matrícula	14
3.5 Detalhamento do curso	14
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	15
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	16
5.1 Conteúdos complementares.....	18
5.2 Matriz Curricular	20
5.3 Distribuição da carga horária.....	21
5.4 Ementas	25
5.5 Prática Profissional.....	104
5.5.1 Estágio Curricular Supervisionado	105
5.5.2 Trabalho de Conclusão de curso – TCC	106
5.6 Atividades complementares	107
5.7 Atividades de extensão	108
5.7.1 Indicadores de Avaliação das Atividades de Extensão	109
5.8 Projetos Integradores	109
6. METODOLOGIA.....	109
6.1 Abordagem Metodológica do Curso	110
6.2 O Uso de Tecnologias de Informação na aprendizagem	113
7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	113
7.1 Regime especial de Dependência – RED	115
7.2 Aproveitamento e Avaliação dos Conhecimentos Adquiridos	115
8. INFRAESTRUTURA DO CURSO	115
8.2 Equipamentos.....	123
9. PESSOAL DOCENTE	125
9.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE	126
9.2 Colegiado de curso.....	127
9.3 Coordenação do Curso	128
10. APOIO AO DISCENTE.....	128
10.1 Políticas de inclusão.....	129
10.2 Atendimento ou Permanência de Estudantes	129
10.3 Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional.....	130



10.4 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais	
Específicas	131
10.5 Regime de Exercício Domiciliar.....	132
10.6 Acompanhamento ao Egresso	132
11 DIPLOMAÇÃO	133
12 AVALIAÇÃO DO CURSO.....	133
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	134
14 ANEXOS	138
Modelo de TCC	138
Declarações de interesse/convênio para realização de aulas práticas e estágios	163

1. JUSTIFICATIVA

A implantação do curso superior de bacharelado em Engenharia de Pesca se justifica pela possibilidade do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul *Campus* Coxim ampliar ainda mais instâncias de atuação formal de ensino superior em uma área de grande relevância histórico-cultural para a região. Por décadas, o homem local esteve diretamente relacionado ao ciclo dos rios Taquari e Coxim ritmando a pesca artesanal em torno dos hábitos, dos costumes, do comércio e da rotina pantaneira. Com isso, o município de Coxim, localizado em uma região considerada como polo de referência pesqueira, teve, nessa atividade, o sustento de várias famílias por gerações. Todavia, por razões de descontrole antrópico decorrente da sobrepesca, impulsionado pelo aumento na demanda pelos produtos da pesca nos últimos anos, tem se observado um declínio considerável na oferta de pescado, embora a arte pesqueira esteja entremeada à memória local, a ponto de a cidade ser denominada “Capital Nacional do Peixe”.

Essa realidade brasileira, misto de passado, presente e futuro não pode ser desconsiderada por uma instituição educacional que possui como missão o compromisso com o desenvolvimento econômico/social local, regional e nacional. Por uma instituição que dispõe de infraestrutura, corpo docente e administrativo qualificados, imensamente predispostos e capacitados a continuar fazendo parte da história local sem desconsiderar o passado, mas fazendo da realidade anterior alavanca para impulsionar a cidade e a região.

De acordo com o Sistema de Controle da Pesca de Mato Grosso do Sul (SCPESCA/MS, 2020), houve diminuição anual dos registros de captura no rio Taquari de 18 toneladas em 2015 para 5 toneladas em 2018, uma redução causada principalmente pela degradação do meio aquático. Nesse contexto, a criação do curso de bacharelado em Engenharia de Pesca promove a conciliação entre conservação do meio ambiente e a utilização racional dos recursos naturais, favorecendo a adoção de um modelo de desenvolvimento que associa os aspectos sociais, os ecológicos e os econômicos da região.

Para implantá-lo, outro fator a ser destacado advém da localização do IFMS *Campus* Coxim, uma vez que abrange a região norte de Mato Grosso do Sul, da qual faz parte o Pantanal sul-mato-grossense, onde a atividade pesqueira é um marco econômico e social, sobretudo pela tradição cultural de consumir peixes, pelo enorme turismo pesqueiro e pela elevada pesca profissional. No entanto, na região, até o momento, não há curso superior na área específica que possa contribuir com o desenvolvimento dessa atividade que tem, como exigência primordial, a necessidade da formação de massa crítica de profissionais *in loco*, ligados à área e familiarizados

com a problemática local. Isto posto, destaca-se então a relevância do Curso de Engenharia de Pesca, que significa, também, a formação de um grupo avançado de estudos, o qual possibilita tratamento científico individualizado, além de estudos de impactos ambientais gerados por ações antrópicas, a exemplo da implantação de pequenas centrais hidroelétricas (PCHs), que demandam avaliações pré e pós-implantação, da fauna aquática e dos parâmetros de qualidade de água.

O Brasil é um país excepcional no cenário dos recursos pesqueiros, em razão de seu tamanho e abundância de suas bacias hidrográficas, com aproximadamente, 12% da água doce renovável do planeta, além de uma extensa costa com mais de oito mil quilômetros de extensão (Rocha et al., 2013). Apesar desse potencial, o Brasil, com uma população de 204 milhões de habitantes, tornou-se um grande importador de pescado gastando, em 2014, US\$ 1,3 bilhão com a importação de produtos pesqueiros para abastecer o mercado interno (Kubtza, 2015). A produção pesqueira brasileira abastece apenas 54% dessa demanda, e os produtos da pesca representam entre 7,5 e 10% do consumo da carne brasileira (Kubtza, 2015). Nos últimos anos, entretanto, o consumo *per capita* de peixe tem aumentado consideravelmente, gerando ainda mais demanda por pescado.

O Brasil foi destaque no relatório da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) publicada no ano de 2016 sobre a pesca e a aquicultura. De acordo com agência da ONU, a produção da aquicultura brasileira deverá crescer 104% até 2025 e dependerá, dentre os fatores, de mão de obra qualificada. O relatório ainda destaca que a inclusão de pescado na alimentação de crianças pode ter uma grande contribuição no combate à desnutrição crônica, ao sobrepeso e à obesidade, além de mudar os hábitos alimentares por comidas mais saudáveis e melhorar a economia das famílias de pescadores artesanais e aquicultores de recursos limitados.

Outro aspecto considerável refere-se ao aumento da expressividade da aquicultura no estado de Mato Grosso do Sul, que saltou para a 8ª posição no *ranking* dos estados brasileiros produtores de peixes (PeixeBR, 2022). O estado encontra-se, ainda, na 5ª posição dos produtores de tilápia no país e foi o que mais exportou a espécie em 2021, com US\$ 6,7 milhões, representando 37% do total do país (PeixeBR, 2022), o que demonstra a necessidade cada vez mais premente de profissionais especializados na área. Conquanto o estado possua condições de clima, de solo e de água que propiciam o desenvolvimento da atividade, torna-se prioritária a formação de recursos humanos, de modo que exista mão de obra especializada em planejar, implantar e operar, bem como em prestar assistência técnica em projetos de aquicultura, visando à melhoria na produção de pescado nativo, mediante avanços

tecnológicos e científicos específicos para o desenvolvimento das espécies nativas da bacia hidrográfica do Paraguai. O fomento da produção de formas jovens de peixes (alevinos) para atender ao pequeno e médio produtor rural e ao repovoamento da bacia do rio Taquari, com espécies nativas, visa manter a biodiversidade e os estoques pesqueiros, que são geradores de divisas econômicas e de produtos para a subsistência de pescadores profissionais. Favorece, também, as atividades de turismo da pesca, em que os próprios pescadores profissionais podem ser capacitados para serem condutores de turismo da pesca esportiva.

A atividade aquícola executada por meio de metodologias com eficiência comprovadas torna-se um setor de interesse para investimento privado, pois propicia a diversificação de atividades rurais e o reaproveitamento de áreas ociosas para a exploração de outras atividades agropecuárias, possibilitando a oferta de trabalho e renda para a região, além de contribuir para produção alimentar de alta qualidade nutricional. No entanto, para a implementação e execução da aquicultura é necessário o desenvolvimento da pesquisa, da extensão e da formação de bacharéis especializados.

Medidas para restabelecer os estoques pesqueiros são imprescindíveis. A alternativa mais apropriada é a criação de peixes em sistema de cativeiro, piscicultura, o que proporciona oferta de pescado sem período de defeso, como na piracema, assim o consumo é elevado pela oferta constante de pescado. O gargalo desta atividade não está no fator estrutural, mas certamente na tecnificação da produção. Para superá-lo, é necessário um processo educativo específico com formação de recursos humanos aptos a implementar e a disseminar o conhecimento adquirido. Isso pode ser realizado por meio do curso de Engenharia de Pesca, fortalecido por um sistema de rede, em que um centro de referência sedia ações voltadas ao crescimento produtivo e ao consumo de pescado, com pesquisas demandadas pelo setor produtivo regional.

O Mato Grosso do Sul possui características culturais entrelaçadas à pesca, principalmente a voltada à planície pantaneira, porém a oferta de pescado está em estabilização ou mesmo em estágio redutivo. Para estimular o setor, medidas de descentralização do conhecimento dos grandes centros de formação podem ser adotadas com o propósito de propiciar a capacitação na região de ação e a redução das disparidades entre regiões, de modo a criar oportunidades de desenvolvimento aos municípios, incentivando e diversificando suas economias, bem como melhorando as condições de vida das populações locais.

A bacia do Rio Paraguai apresenta 263 espécies de peixes catalogadas, mas menos de 15 espécies são empregadas na piscicultura, com o objetivo alimentar e

ornamental (EMBRAPA, 2006). Com a deficiência no desenvolvimento local, espécies nativas com possibilidades de criação não são sequer lembradas nos estudos, enquanto, em muitas regiões da federação, espécies exóticas, as quais podem ser complicadoras ao meio ambiente, são empregadas e assistidas com recursos e esforços em pesquisas.

A graduação em Engenharia de Pesca permeia áreas do conhecimento, parte da área ecológica com avaliações e soluções para a preservação da fauna aquática, junto com o ordenamento pesqueiro, e segue para a produção em sistema de cativeiro de espécies aquáticas, com o desenvolvimento de dietas artificiais (rações que atendam às exigências nutricionais da espécie alvo), reprodução artificial, e beneficiamento do pescado. O curso aborda temáticas ambientalmente conservacionistas e promove a produção em sistemas de cativeiro para espécies aquáticas (aquicultura) para todo o segmento produtivo afim. Desse modo, o espectro de atuação do engenheiro de pesca é bastante amplo, possibilitando o desenvolvimento de diversas ações, as quais envolvem, por exemplo, o âmbito ecológico, a pesca, a criação de animais aquáticos, bem como o segmento industrial.

O IFMS *Campus* Coxim apresenta a proposta de suprir a demanda por profissionais e pretende ser um marco para o desenvolvimento da pesca sustentável e da aquicultura nativa, contribuindo, assim, para o fortalecimento da aquicultura com foco nas espécies nativas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguai.

1.1 Introdução

O desenvolvimento da região norte sul-mato-grossense depende dos esforços de políticas públicas para elencar medidas socioeconômicas na busca de melhores condições de qualidade de trabalho e na oferta de possibilidade de investimentos privados, que, em muitas situações, esbarram na qualificação do conhecimento. Nesse contexto, a implantação do curso superior em Engenharia de Pesca adequa-se às finalidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) na oferta de educação pública, gratuita e de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico local, regional e nacional.

A atividade da pesca tradicional, repassada pelo conhecimento empírico, pode ser aprimorada pelo conhecimento científico, resgatando o potencial pesqueiro do Pantanal com medidas focadas na pesca sustentável. Nesse sentido, Britski et al. (2007) relatam que, na área de pesca e aquicultura, é fundamental desvendar o potencial dos estoques pesqueiros e das espécies nativas para um país como o Brasil,

que almeja desenvolver o setor com consciência ambiental e com o claro objetivo de gerar oportunidade de trabalho e renda.

Os negócios envolvendo o pescado geram cerca de US\$ 600 bilhões todos os anos. Um montante que os tornam sete vezes maiores que os de carne bovina e nove vezes maiores que os de carne de frango em nível mundial (PDA, 2015). O Brasil, entre o período de 2010 a 2018, teve um aumento da aquicultura de 4,94% a.a., enquanto a pesca retraiu em -1,18% a.a. (FAO, 2020). A atividade gera um PIB de R\$ 5 bilhões, mobiliza 800 mil profissionais entre pescadores e aquicultores e proporciona 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos (BATISTA, 2013). De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), o Brasil é um dos poucos países que tem condições de atender à crescente demanda mundial por pescado e em 2030 poderá se tornar um dos maiores produtores mundiais.

O pescado é a proteína animal mais consumida, representa, pois, 60% das exportações de carne no mercado internacional. Diante do crescimento do consumo *per capita* de pescado nacional, que partiu de 6,55 kg/hab/ano em 2005 para 10,75 kg/hab/ano em 2013 (PDA, 2015), da importação de 311.827 toneladas e da exportação de 32.879 toneladas em 2015 até o mês de novembro (CONEPE, 2015), fica evidente a demanda atual superior ao consumo e aumento do consumo de 25% no último ano, o que vem acentuando a necessidade de importações para o atendimento da demanda.

Estima-se que o consumo *per capita* mundial de pescado, que hoje é de aproximadamente 19 kg ao ano, deva chegar a 22,5 kg ao ano em 2050. Esse dado representa demanda adicional de 100 milhões de toneladas para suprir o abastecimento da população mundial (PDA, 2015). Tendo em vista que os estoques pesqueiros naturais estão com a produtividade estagnada, com tendência ao declínio, medidas precisam ser adotadas para recuperar o crescimento da demanda de pescado, visando a segurança alimentar e qualidade nutricional da população. Para tanto, um dos caminhos mais concretos é a qualificação do conhecimento seguido da concretização na elevação da oferta por meio da pesca e da aquicultura.

O Brasil, detentor de 12% de toda água doce mundial, deverá se tornar brevemente um grande produtor no cenário mundial. Um dos grandes diferenciais do país, além de possuir clima favorável, é a disponibilidade de grandes reservatórios, que têm sido aproveitados para o cultivo de peixes em tanques-rede (Rocha et al., 2013).

O estado de Mato Grosso do Sul apresenta várias características favoráveis (clima, espécies nativas, grande produção de insumos, como soja e milho, para fabricação de rações, disponibilidade de recursos hídricos, áreas propícias para a

implantação de viveiros escavados e tanques-rede, entre outros) para o fomento da atividade aquícola, podendo, ainda, aproveitar áreas ociosas e diversificar o uso de propriedades rurais. Além disso, os peixes do Pantanal estão na imaginação de todos os que conhecem ou não conhecem esse lugar muito especial do estado e, nessa região, os peixes fazem parte da vida cotidiana da população de todos os níveis de renda (Brandão, 2008).

O Pantanal sul-mato-grossense vem sendo explorado há muito tempo pela pecuária de corte em sistema extensivo de pastagens nativas, abrigando um rebanho de bovinos com mais de três milhões de cabeças. Outras atividades, como o turismo de pesca, principalmente, também vêm sendo desenvolvidas na região. No entanto, todas essas atividades têm sido implementadas sem uma base técnica sólida (Dantas, 2000).

Em conformidade com Moraes et al. (2013), a piscicultura no Mato Grosso do Sul vem ganhando espaço nos últimos anos e é considerada de grande importância para promover o desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto, torna-se pertinente a oferta de um curso de nível superior em Engenharia de Pesca no IFMS *Campus* Coxim, a partir da exploração sustentável dos recursos pesqueiros do Pantanal, principalmente com o aumento na demanda de pescados nacional e internacional e frente ao potencial de Mato Grosso do Sul para aquicultura. A oferta do curso abre caminhos para o aproveitamento da tradição cultural da pesca entrelaçada à aquicultura nativa, seguimentos afins com o produto final, o pescado, impulsionando o setor e disponibilizando alimentos de alto valor biológico com crescente demanda.

1.2 Características socioeconômicas do estado de Mato Grosso do Sul

Mato Grosso do Sul, uma das 27 unidades federativas do Brasil, está localizado ao sul da região Centro-Oeste. Tem como limites os estados de Goiás (nordeste), Minas Gerais (leste), Mato Grosso (norte), Paraná (sul) e São Paulo (sudeste), além da Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul). Possui uma área de 357.147.995km², que abriga 79 municípios e população estimada de 2.893.188 pessoas, com densidade demográfica de 6,86 hab/km² (IBGE, 2021).

A economia do estado é centrada na agropecuária, a qual o coloca numa posição de destaque não só pelo seu potencial de recursos naturais e da infraestrutura moderna, como também por sua localização geográfica. O Mato Grosso do Sul localiza-se numa posição estratégica, entre mercados potenciais como o MERCOSUL e grandes centros consumidores brasileiros, fatores extremamente favoráveis ao

desenvolvimento de atividades agroindustriais e de expansão do intercâmbio comercial (SEMADE, 2015).

O estado conta com 64.864 propriedades rurais, ocupando 30.274.975 ha e empregando diretamente 211.193 pessoas, 149.929 na pecuária, o que representa 7,2 pessoas ocupadas por 1.000 ha; e 59.660 na lavoura e em florestas plantadas, representando 26,6 pessoas ocupadas por 1.000 ha. Ainda, a atividade pecuária tradicional ocupa 76,4% das propriedades rurais (49.523), o que representa 89,2% da área ocupada; a agricultura, 22,3% das propriedades, com 14.476 estabelecimentos, ou seja, 10,0% da área de ocupação (SEMADE, 2015).

Mato Grosso do Sul dispõe de 25% de sua área ocupada pelo Pantanal e recebe anualmente quase um milhão de turistas, sendo 250 mil visitantes internacionais principalmente na região do Pantanal, considerado um dos grandes locais de reprodução animal do mundo, com 263 espécies de peixes, 41 de anfíbios, 113 de répteis, 463 de aves e 132 de mamíferos (Alho, 2008). Os grandes recursos pesqueiros representam um dos maiores compartimentos de reserva viva de nutrientes e energia do sistema. As espécies de importância para a pesca se encontram associadas às regiões de maior inundação (Moraes et al., 2003).

A pesca é uma importante atividade econômica e social realizada no estado, principalmente no Pantanal e em toda a Bacia do Alto Paraguai nas categorias profissional, artesanal, esportiva e de subsistência (Catella, 2008). Além disso, o estado possui mais de 10 colônias de pescadores, com destaque para: Colônia de Pescadores Profissionais Z-2 (Coxim), Colônia de Pescadores Profissionais Z-3 (Três Lagoas), Colônia de Pescadores Profissionais Z-7 (Aquidauana), Colônia de Pescadores Profissionais Z-8 (Mundo Novo), Colônia de Pescadores Profissionais Z-9 (Angélica), Colônia de Pescadores Profissionais Z-10 (Fátima do Sul), Colônia de Pescadores Profissionais Z-11 (Bonito), Colônia de Pescadores Profissionais Z-12 (Paranaíba), Associação de Pescadores Profissionais de Porto Caiuá e Associação de Pescadores Profissionais de Anastácio. Até 2008, foi registrado um total de 10,3 mil pescadores profissionais na Bacia do Alto Paraguai (EMBRAPA, 2012).

Nos últimos anos, em razão do declínio da pesca extrativa no estado, a piscicultura tem ganhado espaço, principalmente em função da elevação do consumo de pescado, da conscientização da população por uma alimentação mais saudável, da recreação (pesque-pague) e da proximidade de centros com elevada densidade populacional como os estados de São Paulo, Paraná e Mato Grosso, que demandam grandes quantidades de alevinos e de peixes, tornando a atividade uma excelente opção comercial, que gera emprego e renda para as propriedades rurais (Diemer et al., 2015).

Para melhorar as condições da pesca e desenvolver a aquicultura, há necessidade de profissionais adequadamente qualificados para atuar com tecnologias existentes e fomentadores de novas ações na evolução produtiva, aproveitando as características das espécies regionais. A formação de indivíduos capacitados impulsiona e fortalece a cadeia produtiva.

1.3 Características socioeconômicas do município de Coxim

O município de Coxim, localizado na região pantaneira, é conhecido como a capital do peixe, onde a atividade pesqueira é um marco econômico e social, sobretudo pela tradição cultural de consumir peixes, pelo elevado turismo pesqueiro e pela prática de pesca profissional (Zanchett, 2010). Os rios Taquari, Piquiri, Correntes, Jauru e Coxim são atrativos para os apaixonados por pescarias. São poucos os lugares do mundo que oferecem tamanha diversidade de espécies, sendo que essa atividade é a principal responsável pela manutenção da comunidade ribeirinha e de sua cultura. Contribui, também, para o fortalecimento econômico dos municípios, principalmente em relação ao turismo, estimulando o mercado hoteleiro, o setor de restaurantes e peixarias, bem como negócios afins (Amorim; Dias, 2009).

Coxim pertence à região Norte do estado de Mato Grosso do Sul, junto com Alcínópolis, Pedro Gomes, Rio Verde de Mato Grosso, Sonora, São Gabriel do Oeste, Camapuã, Figueirão, Rio Negro e Costa Rica (Figura 1).



Figura 1. Região Norte do Mato Grosso do Sul

Fonte: Estudo da Dimensão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul: Regiões de Planejamento, 2015.

O município está localizado na região do Alto Taquari, norte do Estado do Mato Grosso do Sul, distante aproximadamente 225 km da Capital Campo Grande. Segundo o IBGE, a estimativa da população do município em 2021 foi de 33.547 habitantes, o que representa uma densidade demográfica de 5,02 habitantes por km², para uma área territorial total de 6.391,486 km². Ainda segundo o IBGE, o município

registrou 0,703 no índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010. Em 2019, o PIB *per capita* do município foi de 26.639,52 reais. Em sua economia, conforme dados do IBGE de 2019, o valor adicionado bruto da indústria foi de 78.283 mil reais; da agropecuária foi de 142.370 mil reais; da administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social foi de 216.219 mil reais; e o valor adicionado bruto dos serviços (administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social) foi de 366.330 mil reais. Esses dados que indicam a expressiva participação do setor de serviços, seguido da administração pública, da agropecuária e da atividade industrial na economia do município.

Coxim consolidou-se como um polo regional, sendo considerado pelo IBGE um centro de zona B, categoria na qual se enquadram municípios de pequeno porte, mas que exercem importância regional para outros municípios, distritos e zonas rurais.

A pecuária de corte é a segunda atividade econômica mais importante da região de Coxim, ficando atrás somente do turismo de pesca (FAMASUL, 2015). São dezenas de balneários, hotéis, centenas de pesqueiros e áreas de *camping*, rios, córregos, cachoeiras e dezenas de ilhas, entre outros fatores que fazem a essência do turismo coxinense.

O município de Coxim conta com aproximadamente 528 pescadores profissionais, os quais atuam em regime de economia familiar, sendo que cada família é formada, em média, por cinco pessoas. A pesca é a atividade econômica responsável pela renda de aproximadamente 2.640 pessoas no município (aproximadamente 8% da população) (Diemer et al., 2015).

A piscicultura em Coxim está se desenvolvendo principalmente em pequenas propriedades, concentrando-se nas fazendas menores que 50 ha (30%), onde a maioria das áreas inundadas para cultivo são menores que 5 ha (70%). O município conta com uma área de 38,4 ha destinadas à piscicultura, mas, com grande potencial para crescimento (Rotta, 2003).

1.4 Características culturais, políticas e ambientais do estado de Mato Grosso do Sul e do município

Os recursos naturais são responsáveis pelo sustento de várias comunidades tradicionais no município, dentre elas destaca-se a de pescadores. São também o principal fator responsável pelo descanso e o lazer da comunidade urbana, que vê na piscosidade dos rios uma oportunidade de lazer.

Atualmente cerca de 30 mil turistas vêm anualmente a Coxim, sendo 90% por conta das atividades ligadas aos empreendimentos pesqueiros e de *camping* (Turismo

BR, 2019), e o restante ligado às demandas de eventos, balneários e ecoturismo, cujas riquezas de seus biomas predominantes não são insuficientes.

O Pantanal é o maior santuário ecológico do mundo em número de espécies de aves e peixes, e é tido como a maior planície inundável de água doce do planeta. Em 2000, foi elevado à categoria de Patrimônio Natural da Humanidade como Reserva da Biosfera, e, em 2015, considerado o 4º destino mais desejado do planeta por viajantes do mundo todo (Centro de Atendimento ao Turista de Coxim, 2016).

Esse Patrimônio Natural da Humanidade como Reserva da Biosfera apresenta déficit de pesquisas que podem ser realizadas, a exemplo das que envolvem a manutenção da diversidade, a subsistência de pescadores, o turismo de pesca e o aproveitamento de espécies nativas para estudos com cunho produtivo (aquicultura).

Coxim possui denominação popular de Capital Nacional do Peixe, numa alusão aos áureos tempos da pesca de água doce na região, quando seus rios chegaram a figurar na lista dos mais piscosos do planeta, o que gerou uma corrida às áreas de pesca do município, principalmente depois do asfaltamento da BR 163 e da popularização dos veículos de comunicação no Brasil.

1.5 Demanda e Qualificação Profissional

A pesca, nas modalidades profissional-artesanal, esportiva (amadora) e de subsistência, representa uma importante atividade econômica e social no estado de Mato Grosso do Sul e seu monitoramento faz-se necessário para gerar informações que venham subsidiar a gestão dos recursos pesqueiros.

O turismo pesqueiro originou as atividades de piloteiro (condutores de barcos para os turistas) e isqueiro (catadores de pequenos peixes e crustáceos que servem de iscas). A pesca de iscas, um setor da pesca profissional-artesanal, foi reconhecida e está regulamentada em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A demanda por iscas vivas cresceu de forma tão desordenada que houve necessidade de regulamentar a atividade e normatizar a extração. Moraes e Espinoza (2001) estimaram a extração de iscas vivas em 15,71 milhões de unidades/ano, em média, na região de Corumbá, gerando uma receita bruta de R\$ 2,85 milhões/ano. A atividade tem grande importância social e econômica: a captura de iscas vivas representa 70% da renda total média das famílias e 73% dos isqueiros obtém toda a sua renda desta atividade. Hoje, essa modalidade de pesca está legalmente reconhecida, mas a legislação específica não foi embasada em estudos biológicos adequados, colocando em risco a sustentabilidade da atividade. Estes pescadores sofrem com os preços irrisórios praticados pelos atravessadores.

A aquicultura desponta no horizonte com um grande potencial de crescimento demonstrado por levantamentos publicados pelo IBGE. De 2013 para 2014, ocorreu crescimento na quantidade produzida de 20,9%; 0,5% e 14,1%, para piscicultura, carcinicultura e malacocultura, respectivamente. A receita foi de R\$ 3.865 milhões em 2014, com crescimento de 26,5% em comparação ao ano anterior.

A região Centro-Oeste brasileira apresenta índices elevados de produtividade de pescado advindo da piscicultura, liderando as estatísticas, o que se deve, em grande medida, ao estado do Mato Grosso, responsável por 72% da produção regional, já o Mato Grosso do Sul contribui com 5% (PeixeBR, 2022). Observa-se que características zootécnicas, climatológicas, geográficas são propensas a ambos estados, sendo motivação para a atividade aquícola no Mato Grosso do Sul, o que serve de inspiração para o investimento em conhecimento que retorna e tributos, geração de empregos, qualidade de vida e que contribui com a segurança alimentar nacional e mundial, com alimento nobre, em paladar e qualidade nutricional.

Além das características favoráveis, o Mato Grosso do Sul apresenta 144 projetos de assentamentos rurais, totalizando a área de 27.694.676 ha e 44.063 famílias assentadas (INCRA, 2015), que podem diversificar a atividade rural com a piscicultura. O Ministério da Pesca e Aquicultura realizou a entrega de máquinas de escavação (retroescavadeiras hidráulicas) com o objetivo de fomentar a atividade, mas o setor produtivo acaba esbarrando, muitas vezes, na falta de conhecimento para desencadear projetos aquícolas coesos na implantação e operação.

Os desequilíbrios regionais existentes no país demandam investimentos para pesquisa e desenvolvimento nas regiões mais pobres ou menos desenvolvidas. Portanto, ampliar áreas tecnológicas e engenharias com grande déficit poderá auxiliar em áreas como setor energético, gestão de águas, cidades, biodiversidade, agronegócios, alimentos entre outros, sendo necessário garantir aporte intelectual e tecnológico, com foco no desenvolvimento sustentável, na segurança alimentar e na exportação, na independência tecnológica e no desenvolvimento do setor. Dessa forma, a graduação em Engenharia de Pesca fortalece segmentos estratégicos para o desenvolvimento de atividades econômicas e ambientais em regiões com baixo desenvolvimento atual, como o norte sul-mato-grossense.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais de nível superior capacitados para promover o desenvolvimento conservacionista da biodiversidade aquática, do setor pesqueiro e da

aquicultura, habilitados com referencial teórico-prático para identificar e solucionar problemáticas nas áreas de ação.

2.2 Objetivos Específicos

- Promover ações da tríade ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento da proteção ambiental, da pesca e da aquicultura no modelo socioeconômico ambiental sustentável;
- Desenvolver habilidades e competências para a eficiente atuação frente aos desafios da atividade;
- Fomentar o empreendedorismo;
- Promover o conhecimento para o controle e ordenamento dos recursos pesqueiros com a exploração racional;
- Avaliar impactos desencadeados sobre o ambiente aquático e apresentar medidas de controle ou solução;
- Propiciar o domínio de técnicas de criação de espécies aquáticas de forma sustentável, com máxima produtividade, sem exceder a capacidade de suporte dos ecossistemas;
- Estimular a economia solidária e o desenvolvimento local;
- Desenvolver a aquicultura com espécies nativas pantaneiras;
- Contribuir no segmento da pesca profissional e amadora, além do turismo de pesca;
- Atuar no desenvolvimento de técnicas e tecnologias sustentáveis nos setores de produção, transformação, distribuição, industrialização e comercialização do pescado, mediante o domínio de técnicas de conservação, beneficiamento e transformação dos produtos oriundos da pesca e da aquicultura;
- Conhecer a legislação vigente sobre as atividades pesqueiras e aquícolas;
- Atuar em atividades de extensão nas comunidades tradicionais que atuam na área de pesca e aquicultura e atividades afins;
- Atuar no desenvolvimento de trabalhos multidisciplinares voltados ao desenvolvimento local e sustentável para a promoção do bem-estar das comunidades, economia local, empreendedorismo, geração de trabalho, renda e a conservação ambiental;
- Realizar a produção do conhecimento, pelo incentivo à pesquisa e pela constante atualização e aprofundamento do seu corpo docente e discente.

3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

3.1 Público-alvo

Concluintes do ensino médio com interesse na área de atuação do Engenheiro de Pesca. Técnicos ou profissionais com ensino médio que atuam em setores de pesca e aquicultura (público e privado) e que não têm formação superior na área específica. Empresários e produtores rurais com foco na formação superior para empreender na atividade. Profissionais com ensino superior que desejam outra graduação.

3.2 Forma de Ingresso

O ingresso ao Curso Superior de Engenharia de Pesca do IFMS *Campus* Coxim será por meio:

- Utilização da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM);
- Obtenção de novo título aos portadores de diploma de Curso Superior;
- Transferência.

As vagas a serem preenchidas por meio do ENEM/SISU obedecerão às condições dispostas em edital próprio, observados, ainda, os critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação.

O ingresso para estudantes portadores de diploma de Curso Superior registrado pelos órgãos competentes, desde que haja vaga no curso, obedecerá às condições dispostas em edital específico.

A transferência, realizada por edital específico, contempla o ingresso de estudante de outro estabelecimento de Ensino Superior reconhecido ou autorizado pelo MEC e regularmente matriculado no mesmo curso ou de área afim, desde que haja vaga no curso, também obedecerá às condições dispostas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.

3.3 Regime de ensino

O regime de ensino do Curso Superior de Engenharia de Pesca do IFMS do *Campus* Coxim é semestral. O curso é composto por 10 períodos de um semestre letivo cada. O período é o intervalo de tempo de um semestre de, no mínimo, 100 dias letivos de atividade de ensino, contendo a média de 500 horas aulas, para que as unidades curriculares do módulo de ensino possam ser trabalhadas.

O semestre de ensino é o conjunto de unidades curriculares em que se desenvolverá o processo de ensino e aprendizagem por meio de estratégias pedagógicas.

3.4 Regime de matrícula

Operacionalizada por unidades curriculares, a matrícula deverá ser requerida e renovada pelo interessado semestralmente na Central de Relacionamento do *Campus* (Cerel). Os períodos e as datas limites de cancelamento, de trancamento e de rematrícula são estabelecidos em calendário oficial do IFMS, divulgado no site da instituição. As normas e o regime de matrícula estão definidos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação, disponível junto dos demais regulamentos no site oficial do IFMS.

3.5 Detalhamento do curso

Seguem informações detalhadas sobre o Curso de Engenharia de Pesca do IFMS do *Campus* Coxim.

Tipo: Bacharelado

Modalidade: Presencial

Denominação: Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Pesca. O nome do curso encontra-se disponível na lista do e-Mec

Habilitação: Engenheiro de Pesca

Endereço de oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – *Campus* Coxim - Rua Salime Tanure s/n, Bairro Santa Tereza, CEP 79400-000.

E-mail: cobep.cx@ifms.edu.br

Telefone: (67) 3291-4004 / (67) 3291-6597

Localização: Coxim/MS

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas anuais: 40 vagas

Carga horária total: 3770 horas (de acordo com Resolução CNE/CES nº 02/2007)

Periodicidade: Anual

Integralização mínima do curso: 10 Semestres (5 anos)

Integralização máxima do curso: 20 Semestres (10 anos)

Ano/semestre de início do funcionamento do curso: 2017/1

Coordenadora do curso: Suelen Fernanda Ranucci Pini

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Engenheiro de Pesca é um profissional de formação generalista, que atua no cultivo, captura e industrialização de pescado, com competência para: aplicação de métodos e de tecnologias para localizar, capturar, beneficiar e conservar o pescado; planejar e gerenciar atividades pesqueiras voltadas para a industrialização e para a comercialização do pescado; projetar áreas de criação de organismos aquáticos; desenvolver técnicas de criação e de reprodução de peixes, crustáceos e moluscos em cativeiros; pesquisar o beneficiamento e a conservação dos animais e acompanhar sua industrialização e sua distribuição no mercado consumidor; instalar e manter motores e equipamentos mecanizados usados em operações de pesca, beneficiamento e processamento; coordenar e supervisionar equipes de trabalho, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica, executar e fiscalizar obras e serviços técnicos; efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais.

O profissional formado em Engenharia de Pesca do IFMS apresentará competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com técnica e pesquisas o desenvolvimento de atividades no setor público e/ou privado no que tange à atividade de aproveitamento e manejo dos recursos naturais aquáticos, bem como a criação de espécies aquáticas em consonância com a sustentabilidade ambiental. Dessa maneira, será um profissional:

- reconhecido com conhecimentos científicos e tecnológicos, dotado de consciência ética, política, humanista e com visão crítica e criativa para identificar e solucionar problemas;

- capacitado para atuar de forma empreendedora com técnicas gerenciais.

Em relação às competências e habilidades do egresso, segundo a Resolução CNE/CES nº 5 de 2 fevereiro de 2006, publicada no DOU – 03/02/2006, Seção 1):

Art. 6º O curso de Engenharia de Pesca deve, em seu projeto pedagógico, além de contemplar a clara concepção do curso, com suas peculiaridades, garantir uma relação estreita e concomitante entre teoria e prática e dotar o profissional das seguintes competências e habilidades:

- a) Utilizar os conhecimentos essenciais na identificação e resolução de problemas;
- b) Diagnosticar e propor soluções viáveis para o atendimento das necessidades básicas de grupos sociais e individuais, visando à melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas com a pesca e a aquicultura;

- c) Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais, respeitando a linguagem, as necessidades sociais, culturais e econômicas das comunidades pesqueiras litorâneas e do interior;
- d) Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos, visando à aplicação biotecnológica;
- e) Planejar, gerenciar, construir e administrar obras que envolvam o cultivo de organismos aquáticos;
- f) Desenvolver atividades de manejo e exploração sustentável de organismos aquáticos;
- g) Utilizar técnicas de cultivo, nutrição, melhoramento genético para a produção de organismos aquáticos;
- h) Supervisionar e operacionalizar sistemas de produção aquícola;
- i) Aplicar técnicas de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade do pescado na indústria pesqueira;
- j) Possuir conhecimentos básicos sobre patologia e parasitologia de organismos aquáticos;
- k) Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir os resultados;
- l) Elaborar e analisar projetos que envolvam aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, custos e rentabilidade nos diferentes setores da atividade pesqueira e da aquicultura;
- m) Elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação;
- n) Atuar no manejo sustentável em áreas de preservação ambiental, do cultivo e da industrialização, avaliando os seus efeitos no contexto econômico e social;
- o) Dominar técnicas pedagógicas com vistas à atuação no ensino superior e em escolas profissionalizantes de pesca; e,
- p) Conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso está baseada no relatório técnico do 3º Fórum de Coordenadores dos Cursos de Engenharia de Pesca do Brasil (ENCOPECA, 2014), o qual sugere uma matriz básica padrão para os cursos de Engenharia de Pesca do Brasil. As unidades curriculares do curso completam todos os conteúdos relacionados na Resolução CNE/CES nº 01/2021 (Art. 1º) e na Resolução CNE/CES nº 05/2006 (Art. 7º, Incisos I, II e III). O curso tem duração de 10 períodos ou 5 anos, sendo a integralização curricular compreendida por uma carga horária total de 3770 horas em disciplinas obrigatórias e eletivas, atividades complementares, estágio curricular obrigatório e trabalho de conclusão de curso, tendo como base as legislações em vigor, tais como: Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004; Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos

Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012; Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012; Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou Mobilidade reduzida, conforme o disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei n° 10.098/2000, nos Decretos n° 5.296/2004, n° 6.949/2009, n° 7.611/2011 e na Portaria n° 3.284/2003; Disciplina de Libras (Decreto N° 5626/2005); Políticas de Educação Ambiental (Lei 9795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4281 de 26 de junho de 2002); Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996; Resolução CNE/CES n° 01/2021 (Art. 1º) - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia; Resolução N° 05, de 02 de fevereiro de 2006, do Conselho Nacional de Educação Superior, que institui as diretrizes curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca; Resolução N° 2, de 18 de junho de 2007, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; Resolução N° 041/15 que visa normatizar a criação, alteração e extinção de cursos de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS; Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMS e demais regulamentações específicas.

O desenvolvimento do currículo está distribuído em três núcleos de conteúdos, conforme as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia de Pesca: **1 - O núcleo de conhecimentos básicos:** composto por campos de saber que fornecem o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado; **2 - O núcleo de conhecimentos profissionais essenciais:** composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional; **3 - O núcleo de conhecimentos essenciais específicos:** é aquele que cada instituição, livremente, elege para organizar seus currículos plenos a fim de enriquecer e complementar a formação profissional, proporcionando a introdução de projetos e atividades que visam à consolidação de suas vocações e interesses regionais. Além disso, o Projeto Pedagógico do Curso será constantemente discutido entre Núcleo Docente Estruturante (NDE), Colegiado de Curso e discentes para melhorar e adaptar o curso às necessidades da comunidade e do mundo do trabalho.

A parte flexível do currículo é formada pelas disciplinas eletivas/optativas que são oferecidas no oitavo e nono período. A disciplina é considerada eletiva quando

integra a matriz curricular e o estudante deve cumprir determinada carga horária. Dentre as unidades ofertadas, o discente pode escolher quais cursará e a carga horária será considerada na integralização do curso. Mas, também, pode ser optativa, quando integra a matriz curricular, extrapolam a carga horária mínima do curso e constam no histórico escolar.

A parte flexível do currículo ainda é formada por atividades extraclasse como a participação em projetos de iniciação científica, projetos de extensão, encontros, dias de campo, fóruns de discussões, palestras, seminários, viagens de estudo, visitas técnicas, projetos de pesquisa, estágios profissionalizantes, atividades de educação ambiental e ações sociais em diversas áreas, dentre outras previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS, ou definidas pelo Colegiado de Curso conforme necessidade. Essas atividades permitem ao discente desenvolver temas que envolvem a realidade e a inclusão social, a educação ambiental de maneira transversal, além de refletir a vivência profissional e a cidadania. Essas práticas são reforçadas ainda por eventos promovidos pelo próprio IFMS, a exemplo da Semana do Meio Ambiente e da Semana de Ciência e Tecnologia.

5.1 Conteúdos complementares

Um dos objetivos do curso é a formação integral. Por isso, o currículo do curso conta com conteúdos complementares, que permitem ao estudante integrar o conhecimento técnico ao seu desenvolvimento como cidadão. Nessa perspectiva, contempla temas contemporâneos: Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008; Resolução CNE/CP nº 1/2004) – abordados nos eventos do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do IFMS (NEABI) e nas unidades curriculares de Inclusão social e trabalho e Ética Profissional; Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999, Decreto nº 4.281/2002 e Resolução CNE/CP nº 2/2012) – abordados na Semana do Meio Ambiente, realizada anualmente, e nas unidades curriculares de Gestão Ambiental e Licenciamento, Ecologia, Limnologia, Tecnologia do Pescado e Ciência Tecnologia e Recursos Renováveis; Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012) – abordado na unidade curricular de Sociologia Geral; Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) – abordados nos eventos do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais/Específicas, NAPNE-IFMS e unidade curricular de Inclusão Social e Trabalho; Libras (Decreto nº 5.626/2005) – abordado na unidade curricular de Língua Brasileira de Sinais (Libras); Medidas de Prevenção e Combate a Incêndio e a Desastres (Lei nº 13.425/2017).

Em conjunto, a aprendizagem dessas temáticas proporciona aos discentes uma educação para a vida em sociedade. A abordagem de cada uma é feita de forma interdisciplinar, integrada aos conteúdos de uma unidade curricular, ou interdisciplinar, integrada aos conteúdos de duas ou mais unidades curriculares, as quais acolhem as contribuições umas das outras no que diz respeito ao tema em comum. A interdisciplinaridade pressupõe um diálogo entre campos de saber, então também é trabalhada em projetos; eventos ou outros tipos de atividades curriculares com foco nesses assuntos.

5.2 Matriz Curricular

QU61A	3	2	QU62A	3	2	EG63A	2	0	FI64A	3	1	FI65A	2	1	FI66A	2	1	EP67A	2	1	EP68A	2	1	EP69A	2	1	EP610A	2	0		
Química geral e experimental			Química orgânica e experimental			Ecologia			Hidráulica e Hidrologia			Resistência de materiais			Tecnologia do frio e calor			Carcinologia			Confeção de aparelhos de pesca			Máquinas e motores na engenharia de pesca			Investigação em Engenharia de Pesca				
IF61B	1	1	MA62B	4	0	MA63B	4	0	LP64B	2	0	EP65B	3	1	GP66B	2	1	GE67B	2	2	EP68B	2	1	EP69B	2	1	EP610B	5	0		
Computação aplicada			Cálculo I			Cálculo II			Ética profissional			Limnologia			Meteorologia e Climatologia			Geoprocessamento e sensoriamento remoto			Produção de peixes ornamentais do Pantanal			Tecnologia de captura com redes			Atividade de Extensão II				
MA61C	3	0	EP62C	1	2	FI63C	2	1	FI64C	2	1	FI65C	2	1	EP66C	3	0	EP67C	2	1	EP68C	3	2	EP69C	3	0					
Fundamentos da matemática			Desenho técnico			Física geral			Eletromagnetismo			Fenômenos de transporte			Oceanografia			Noções gerais de embarcações			Reprodução de peixes do Pantanal			Instalações pesqueiras							
EP61D	2	0	MA62D	3	0	QU63D	3	1	EP64D	2	1	EP65D	3	1	EP66D	3	1	LP67D	2	0	EP68D	2	0	EP69D	2	1					
Introdução à Engenharia de Pesca			Álgebra linear			Bioquímica geral			Planimetria topográfica			Piscicultura em viveiros			Piscicultura em tanques-rede			Projeto integrador			Segurança e biossegurança no trabalho			Aproveitamento integral do Pescado							
EP61E	3	0	BT62E	2	1	BI63E	2	1	EP64E	3	1	EP65E	2	1	MA66E	4	0	EP67E	2	1	EP68E	3	0	GE69E	3	0					
Introdução à Aquicultura			Botânica aquática			Biologia de vertebrados aquáticos			Ictiologia			Altimetria topográfica			Estatística experimental			Sanidade e profilaxia de organismos aquáticos			Avaliação de estoques pesqueiros			Manejo de bacias hidrográficas							
MA61F	3	0	GT62F	2	0	BI63F	3	1	BI64F	2	1	GT65F	2	0	EP66F	2	1	EP67F	4	0	EP68F	3	1	EP69F	3	1					
Vetores e Geometria Analítica			Gestão ambiental e licenciamento			Microbiologia geral			Fisioecologia de animais aquáticos			Associativismo, cooperativismo e economia			Navegação			Dinâmica de populações pesqueiras			Engenharia para aquicultura			Alimentação e nutrição de organismos aquáticos							
LP61G	3	0	EP62G	2	1	EP63G	1	1	EP64G	2	1	MA65G	3	0	GT66G	2	0	GE67G	3	1	EP68G	3	2	DO69G	2	0					
Metodologia Científica e Funcionalidade da linguagem			Cultivo de plâncton			Tecnologia de captura com anzóis e armadilhas			Genética e Biotecnologia aplicada			Probabilidade e estatística			Empreendedorismo inovador			Elementos de geologia e mineralogia			Tecnologia do Pescado			Disciplina eletiva II							
ZO61H	2	2	SO62H	2	0	EP63H	3	0	EP64H	2	1	EP65H	3	0	EP66H	3	0	EP67H	2	1	DO68H	2	0	GT69H	2	0					
Zoologia aquática			Sociologia geral			Atividade de Extensão I			Ranicultura			Melhoramento genético			Administração dos recursos pesqueiros			Malacologia			Disciplina eletiva I			Gestão da qualidade							
500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			500 horas aula 375 horas			460 horas aula 345 horas			140 horas aula 105 horas				
Atividades Complementares : 80 horas																															
Estágio Supervisionado : 180 horas																															
Trabalho de Conclusão de Curso : 60 horas																															

LEGENDA			
1	2	3	
4			

1 CÓDIGO DA UNIDADE CURRICULAR
 2 CARGA HORÁRIA TEÓRICA SEMANAL EM HORAS-AULA (45 min cada)
 3 CARGA HORÁRIA PRÁTICA SEMANAL EM HORAS-AULA (45 min cada)
 4 NOME DA UNIDADE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO

3770 HORAS

5.3 Distribuição da carga horária

DISCIPLINAS ELETIVAS/OPTATIVAS

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos essenciais específicos	DO68I	Tratamento de efluentes	40	0	40	30
	DO68J	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	40	0	40	30
	DO68K	Inclusão social e trabalho	40	0	40	30
	DO69I	Aditivos alimentares	40	0	40	30
	DO69J	Análise de alimentos	20	20	40	30
	DO69K	Ciência Tecnologia e Recursos Renováveis	40	0	40	30

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática – Cada aula equivale a 45 minutos.

1º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos Básicos	QU61A	Química geral e experimental	60	40	0	100	75
	IF61B	Computação aplicada	20	20	0	40	30
	MA61C	Fundamentos da Matemática	60	0	0	60	45
	MA61F	Vetores e Geometria Analítica	60	0	0	60	45
	LP61G	Metodologia científica e funcionalidade da Linguagem	50	0	10	60	45
	BI61H	Zoologia Aquática	40	30	10	80	60
Conhecimentos profissionais essenciais	EP61D	Introdução à Engenharia de Pesca	30	0	10	40	30
	EP61E	Introdução à Aquicultura	50	0	10	60	45
		Total do período	370	90	40	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

2º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos Básicos	QU62A	Química orgânica e experimental	60	40	0	100	75
	MA62B	Cálculo I	80	0	0	80	60
	EP62C	Desenho técnico	20	30	10	60	45
	MA62D	Álgebra linear	60	0	0	60	45
	BI62E	Botânica Aquática	40	20	0	60	45
	SO62H	Sociologia geral	30	0	10	40	30
Conhecimentos profissionais essenciais	GT62F	Gestão ambiental e licenciamento	30	0	10	40	30
	EP62G	Cultivo de plâncton	30	20	10	60	45
Total do período			350	110	40	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

3º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos Básicos	BI63A	Ecologia	35	0	5	40	30
	MA63B	Cálculo II	80	0	0	80	60
	FI63C	Física geral	40	20	0	60	45
	QU63D	Bioquímica geral	60	20	0	80	60
	BI63E	Biologia de Vertebrados Aquáticos	35	15	10	60	45
Conhecimentos profissionais essenciais	BI63F	Microbiologia geral	50	20	10	80	60
	GE63G	Tecnologia de captura com anzóis e armadilhas	20	20	0	40	30
	EP63H	Atividade de extensão I	0	0	60	60	45
Total do período			320	95	85	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

4º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos Básicos	FI64A	Hidráulica e hidrologia	50	20	10	80	60
	FI64C	Eletromagnetismo	40	20	0	60	45
	BI64F	Fisioecologia de animais aquáticos	40	20	0	60	45
Conhecimentos profissionais essenciais	LP64B	Ética profissional	30	0	10	40	30
	EP64D	Planimetria topográfica	35	15	10	60	45
	EP64E	Ictiologia	50	20	10	80	60
	EP64H	Ranicultura	40	20	0	60	45
Conhecimentos essenciais específicos	EP64G	Genética e Biotecnologia Aplicada	40	20	0	60	45
Total do período			325	135	40	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

5º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos Básicos	FI65A	Resistência de materiais	40	20	0	60	45
	MA65G	Probabilidade e estatística	60	0	0	60	45
Conhecimentos profissionais essenciais	EP65B	Limnologia	50	20	10	80	60
	FI65C	Fenômenos de transporte	40	20	0	60	45
	EP65D	Piscicultura em viveiros	50	20	10	80	60
	EP65E	Altimetria topográfica	40	20	0	60	45
Conhecimentos essenciais específicos	GT65F	Associativismo, cooperativismo e economia	20	0	20	40	30
	EP65H	Melhoramento genético	60	0	0	60	45
Total do período			360	100	40	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

6º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos Básicos	FI66A	Tecnologia do Frio e do Calor	40	20	0	60	45
	MA66E	Estatística experimental	80	0	0	80	60
Conhecimentos profissionais essenciais	GP66B	Meteorologia e Climatologia	40	10	10	60	45
	EP66C	Oceanografia	60	0	0	60	45
	EP66D	Piscicultura em Tanques-rede	60	10	10	80	60
	EP66F	Navegação	40	10	10	60	45
	GT66G	Empreendedorismo Inovador	40	0	0	40	30
	EP66H	Administração dos Recursos Pesqueiros	50	0	10	60	45
Total do período			410	50	40	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

7º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos profissionais essenciais	EP67A	Carcinologia	40	15	5	60	45
	GE67B	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	20	30	10	60	45
	EP67C	Noções Gerais de Embarcações	40	20	0	60	45
	EP67E	Sanidade e Profilaxia de Organismos Aquáticos	40	10	10	60	45
	EP67F	Dinâmica de Populações Pesqueiras	80	0	0	80	60
	EP67G	Elementos de geologia e mineralogia	60	10	10	80	60
	EP67H	Malacologia	40	15	5	60	45
Conhecimentos essenciais específicos	LP67D	Projeto Integrador	40	0	0	40	30
Total do período			360	100	40	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

8º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos profissionais essenciais	EP68A	Confecção de Aparelhos de Pesca	40	10	10	60	45
	EP68E	Avaliação de Estoques Pesqueiros	60	0	0	60	45
	EP68F	Engenharia para aquicultura	50	20	10	80	60
	EP68G	Tecnologia do Pescado	40	40	0	80	60
Conhecimentos essenciais específicos	EP68B	Produção de peixes ornamentais do Pantanal	40	9	11	60	45
	EP68C	Reprodução de peixes do Pantanal	40	28	12	80	60
	EP68D	Segurança e biossegurança no trabalho	40	0	0	40	30
	DO68H	Disciplina Eletiva I	40	0	0	40	30
Total do período			350	107	43	500	375

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

9º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos profissionais essenciais	EP69A	Máquinas e Motores na Engenharia de Pesca	40	20	0	60	45
	EP69B	Tecnologia de Captura com Redes	40	20	0	60	45
	EP69C	Instalações Pesqueiras	50	0	10	60	45
	EP69D	Aproveitamento Integral do Pescado	40	10	10	60	45
	EP69F	Alimentação e Nutrição de Organismos Aquáticos	55	15	10	80	60
Conhecimentos essenciais específicos	GE69E	Manejo de Bacias Hidrográficas	50	0	10	60	45
	DO69G	Disciplina Eletiva II	40	0	0	40	30
	GT69H	Gestão da qualidade	40	0	0	40	30
Total do período			355	65	40	460	345

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

10º PERÍODO

Eixos	Código	Unidade curricular	A.T. ¹	A.P. ²	A.E. ³	Total em Horas/Aula	Total em Horas
Conhecimentos profissionais essenciais	EP610B	Atividade de Extensão II			100	100	75
Conhecimentos essenciais específicos	EP610A	Investigação em Engenharia de Pesca	40	0		40	30
Total do período			40	0	100	140	105

1: Aula Teórica/ 2: Aula Prática/ 3: Aula Extensão - Cada aula equivale a 45 minutos.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES (HORAS)	80
ESTÁGIO SUPERVISIONADO (HORAS)	180
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (HORAS)	60
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DAS UNIDADES CURRICULARES (HORAS)	3450
CARGA HORARIA TOTAL DO CURSO (HORAS)	3770

5.4 Ementas

As ementas desenvolvidas nas unidades curriculares de cada período, bem como a bibliografia pertinente, estão caracterizadas abaixo:

DISCIPLINAS ELETIVAS/ OPTATIVAS

Unidade Curricular: Tratamento de efluentes	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Definição de efluentes industriais. Caracterização das águas residuárias. Legislação e impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores. Importância do tratamento de efluentes e controle de qualidade nas indústrias pesqueiras. Caracterização e locais de geração de efluentes na indústria pesqueira. Técnicas de tratamento de efluentes. Níveis, processos e sistemas de tratamento de efluentes.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 2007.</p> <p>TELLES, D.D.A.; COSTA, R.H.P.G. Reuso da água: conceitos, teorias e práticas. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.</p> <p>RICHTER, C. A. Tratamento de lodos e estação de tratamento de água. São Paulo: Edgar Blücher, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>VIEGAS, E.C. Gestão da água e princípios ambientais. Caxias do Sul: Educs, 2008.</p> <p>REIS, L.B.; FADIGAS, E. A. F. A.; CARVALHO, C. E. Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Barueri-SP: Manole, 2005.</p> <p>FELLOWS, J.P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>PELCZAR JUNIOR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p>	

Unidade Curricular: Língua Brasileira de Sinais (Libras)	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Familiarização com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão linguística. A língua portuguesa como uma segunda língua instrumental para o desenvolvimento da leitura e escrita pelo aprendiz surdo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário de libras. v. 1 e 2. São Paulo: FENEIS, 2008.</p> <p>GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva socio-interacionista. São Paulo: Plexus, 2002.</p> <p>QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua brasileira de sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRITO, L. F. Por uma gramática de Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.</p> <p>FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.</p> <p>GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da lingual de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</p> <p>HANKS, W. F. Língua como prática social: das relações entre língua, cultura e sociedade a partir de Bordieu e Bakhtin. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>MACHADO, P. A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.</p>	

Unidade Curricular: Inclusão social e trabalho	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
Ementa: História da inclusão social. Fundamentos da Educação Especial e Educação Inclusiva. Políticas públicas de inclusão social. Acessibilidade nas empresas. Relações entre inclusão social e trabalho na área de engenharia de pesca. Inclusão de pessoas com necessidades específicas no mundo do trabalho. As relações étnico-raciais e o trabalho. História e cultura indígena. História e cultura afro-brasileira.	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. Cidadania negada: as políticas de exclusão na educação e no trabalho. São Paulo: CLACSO, 2002.</p> <p>MANTOAN, M. T. É. A integração de pessoas com deficiência. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 1997.</p> <p>RAGAZZI, I. A. G. Inclusão social: a importância do trabalho da pessoa portadora de deficiência. LTR, 2010.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>MACHADO, P. A política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.</p> <p>GLAT, R. A integração social do portador de deficiência: uma reflexão. Rio de Janeiro: Sete Letras, 1998.</p> <p>CORREIA, L. de M. Inclusão e necessidades educativas especiais. Um guia para educadores e professores. Porto Alegre: Editora Porto, 2008.</p> <p>MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>VALENTE, A. Liberando a mente - computadores na Educação Especial. São Paulo: Biblioteca Nacional, 1991.</p>	

Unidade Curricular: Aditivos alimentares	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Definições e histórico. Ingredientes. Aditivos alimentares. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Contaminantes. Definições. Classes funcionais. Propriedades. Funções. Aplicações. Legislação relacionada ao uso de aditivos em alimentos. Normas para aprovação de aditivos.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>PEREDA ORDÓÑEZ, R. A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>SANTOS, G.A.; GONÇALVES, N.F.; SHIBAO, J.; GOLLUCKE, A.P.B. Edulcorantes em alimentos: aspectos químicos, tecnológicos e toxicológicos. São Paulo, Phorte, 2009.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>FELLOWS, J. P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo. Nobel, 2008.</p> <p>OETTERER, M.; REGITANO D'ARC, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri-SP: Manole, 2010.</p> <p>STRINGHETA, P.S.; SILVA, P.I. Pigmentos de urucum: extração, reações químicas, usos e aplicações. Viçosa: Suprema, 2008.</p>	

Unidade Curricular: Análise de alimentos		
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
Ementa: Introdução à análise de alimentos. Composição centesimal de alimentos. Métodos de determinação de umidade, minerais, proteínas, lipídios, carboidratos e vitaminas.		
Bibliografia Básica:		
CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas: UNICAMP, 2003.		
IAL. Instituto Adolfo Lutz. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos/Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.		
SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 2009.		
Bibliografia Complementar:		
DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. Porto Alegre: Artmed, 2010.		
EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.		
FELLOWS, J.P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2008.		
PEREDA ORDÓÑEZ, R.A. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2007.		
RIBEIRO, E.P.; SERAVALLI, E.A.G. Química de alimentos. São Paulo: Blücher, 2011.		

Unidade Curricular: Ciência Tecnologia e Recursos renováveis	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Os avanços em ciência e tecnologia nos sécs. XVIII e XIX. Ciência e tecnologia no séc. XX. O papel dos cientistas e as características da inovação. Ciência e sociedade. O papel do Estado no desenvolvimento Científico e Tecnológico. O desenvolvimento científico-tecnológico e os desafios para produção de energia. Recursos Naturais Renováveis. As energias renováveis hídricas, solares, da biomassa, geotérmicas e eólicas. Os acordos de Kyoto e as mudanças nas matrizes energéticas. As políticas energéticas e as energias renováveis no mundo e no Brasil.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>AMARANTE, O. A. C. DO, BROWER, M., ZACH, J. E SÁ, A. L. Atlas do Potencial Eólico Brasileiro. Brasília: Eletrobrás/CEPEL/CRESESB, 2001.</p> <p>BOYLE, G. Renewable energy: power for a sustainable future. Oxford: University Press, 2004</p> <p>ROSA, A. V. Fundamentals of renewable energy processes. New York: Academic Press, 2009.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRASIL. Complexo Agroindustrial de Biodiesel no Brasil: Competitividade das Cadeias Produtivas de Matérias. Brasília: EMBRAPA, 2012.</p> <p>HOUTART, F. A agroenergia: solução para o clima ou saída da crise para o capital? Petrópolis: Vozes, 2010.</p> <p>SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e etanol. Viçosa: UFV, 2012.</p> <p>COMETTA, E. Energia solar - utilização e empregos práticos. Hemus, 2004</p> <p>HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. Cengage, 2010</p>	

1º PERÍODO

Unidade Curricular: Química geral e experimental		
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a
Ementa: Matéria – Elementos Químicos. Teoria Atômica. Propriedades periódicas. Ligações Químicas, Estrutura Molecular e Nomenclatura. Propriedades de gases, sólidos, líquidos. Funções Inorgânicas. Reações químicas. Estequiometria. Noções de segurança em laboratório de química. Equipamentos e vidrarias básicos de um laboratório. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química: pesagem, dissolução, medidas de volume, filtração.		
Bibliografia Básica: ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. CHISPINO, A; FARIA, P. Manual de Química Experimental . Campinas-SP: Átomo, 2010. KOLTZ, C.J; TREICHEL, P.M; Química Geral e Reações Química . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia Complementar: BOWN, T. L.; LEMAY-JR., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDG, J. R; Química – A Ciência Central . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. BESLER, K.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes . São Paulo: Edgard Blücher, 2011. FELTRE, R. Fundamentos de Química . São Paulo: Moderna, 2005. LEITE, F. Práticas de Química Analítica . Campinas: Editora Alinea, 2008. SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N.A.; STADLER, E. Experiências de Química Geral . Florianópolis: UFSC, 2001.		

Unidade Curricular: Computação aplicada		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
Ementa: Introdução à Informática. Utilização básica das principais ferramentas computacionais do mercado. Aspectos básicos do Projeto e edição de páginas Web. Instalação e manutenção de sistemas. Processador de textos. Planilhas eletrônicas. Programa de apresentação.		
Bibliografia Básica: BRAUN, D.; SARDENBERG, C.A. O assunto e tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2007. CAPRON, H. L. Introdução à informática. Rio de Janeiro: Pearson, 2004. VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. São Paulo: Elsevier, 2011.		
Bibliografia Complementar: BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente. Porto Alegre: Bookman, 2005. GASPAR, J. Google Sketchup Pro 6: Passo a Passo. São Paulo: Vetor, 2010. MOKARZEL, F, SOMA. N. Introdução a ciência da computação. São Paulo: <i>Campus</i> , 2008. SILBERSCHARTZ, A. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 2010. VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. São Paulo: <i>Campus</i> , 2004.		

Unidade Curricular: Fundamentos da Matemática	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Conjuntos: Simbologia e Operações. Função Afim. Função Quadrática. Função composta e inversa. Função Exponencial e Logarítmica. Noções de Trigonometria.	
Bibliografia Básica: MEDEIROS, V. Z. Pré-cálculo , São Paulo: Cengage Learning, 2012. IEZZI, G. MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar . São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G. Matemática: ciência e aplicações . São Paulo: Atual, 2004.	
Bibliografia Complementar: ANTON, H. Cálculo: Um novo horizonte . Porto Alegre: Bookman, 2000. GIOVANNI, J. R. Jr., BONJORNIO, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem . São Paulo: FTD, 2011. LEITHOLD, L. O Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Harbra, 1997. STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Pioneira, 2002. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F.R. Cálculo . São Paulo: Addison Wesley, 2008.	

Unidade Curricular: Introdução à Engenharia de Pesca	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Histórico da Engenharia de Pesca. Áreas de atuação. Regulamentação do exercício da profissão. Função social do Engenheiro de Pesca. Princípios de formação ética. Oportunidades ocupacionais do Engenheiro de Pesca. Caracterização da Engenharia de Pesca. Caracterização do setor de pesca. Estrutura do curso Bacharel em Engenharia de Pesca do IFMS <i>Campus</i> Coxim. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CONFEA. Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. Brasília: CONFEA, 2003.</p> <p>PAIVA, M. P. Administração Pesqueira no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004</p> <p>SOARES, M.C.F. Engenharia de Pesca; a profissão, os cursos e o Programa Especial de Treinamento (PET). Recife: Imprensa Universitária, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá: Eduem, 2007.</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria: UFSM, 2005.</p> <p>FEIDEN, A.; SIGNOR, A.; BOSCOLO, W.R. Contextualização legislativa aquícola e pesqueira. Toledo: GFM, 2013.</p> <p>LOPES, B.S.; BRITSKI, H.A.; SILIMON, K.Z.S. Peixes do Pantanal: manual de identificação. Corumbá: Embrapa, 2007.</p> <p>MORIN, E. O método 6: ética. Porto Alegre: Sulina, 2005.</p>	

Unidade Curricular: Introdução à Aquicultura	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Conceitos básicos aplicados à aquicultura. Situação atual da aquicultura no Brasil e no Mundo. Sistemas de cultivo: extensivo, semi-intensivo, intensivo e superintensivo. Principais espécies cultivadas: características básicas, exigências, finalidades e técnicas. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria: UFV, 2013.</p> <p>MEDEIROS, F. C.; MORAES, A. J. Como iniciar piscicultura com espécies regionais. Brasília: SEBRAE, 2013.</p> <p>OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília: FAO, 2008.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARANA, L. V. Fundamentos de aquicultura, Florianópolis: UFSC, 2004.</p> <p>BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R. Aquicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba, 2003.</p> <p>CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALOSSO, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensive. São Paulo: TecArt, 2004.</p> <p>KUBITZA, F. Tilápia – tecnologia e planejamento na produção comercial. Jundiaí: Acquaimagem, 2000.</p> <p>KUBITZA, F.; ONO, A. E. Projetos aquícolas: planejamento e avaliação econômica. Jundiaí: Aquaimagem, 2004.</p>	

Unidade Curricular: Vetores e Geometria Analítica	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Matrizes e suas operações, Determinante e Sistemas Lineares. Vetores: Operações Vetoriais. Produto Interno e Vetorial. Produto Misto. Ponto, Retas e Planos.	
Bibliografia Básica:	
BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: um tratamento vetorial . São Paulo: Makron Books do Brasil, 2005.	
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Plana . São Paulo: Atual, 2013.	
WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica . São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.	
Bibliografia Complementar:	
AVRITZER, D. Elementos de geometria analítica . Uma visão geométrica. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.	
CALLIOLI, C. A. Álgebra linear e aplicações . São Paulo: Atual, 2000.	
CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial . São Paulo: Prentice Hall, 2004.	
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo . Rio de Janeiro: LTC, 2000.	
SANTOS, R. J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2006.	

Unidade Curricular: Metodologia Científica e Funcionalidade da Linguagem	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: O texto escrito, suas características, estratégias de funcionamento social e seus tipos e gêneros presentes na sociedade. A interface leitura e produção de textos. Coesão e coerência. A argumentação. Pontuação. Novo Acordo Ortográfico. Leitura, interpretação e produção de textos. O método científico. A investigação científica e tecnológica. Fontes. Fontes primária e secundária. Tipos de trabalhos acadêmicos e/ou científicos. Normas brasileiras de redação de trabalhos científicos (ABNT). Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>DEMO, P. Pesquisa e informação qualitativa. Campinas: Papyrus, 2001.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MEDEIROS, J. B. Redação científica. A prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Cultura acadêmica, 2013.</p>	

Unidade Curricular: Zoologia Aquática		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Conceito de zoologia e relações com a pesca e aquicultura. Nomenclatura zoológica. Evolução e convergência adaptativa. Invertebrados aquáticos: protozoários, platelmintos, nematelmintos, esponjas, cnidários, artrópodes, moluscos e crustáceos. Sistemática e distribuição. Morfologia e anatomia. Ecologia e ciclo de vida. Importância para a pesca e aquicultura. Métodos de coleta e preservação. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BRUSCA, BRUSCA. Zoologia dos invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>RUPPERT, E.E.; R. D. BARNES. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AZEVEDO, C. Biologia celular. Lisboa: Lidel, 2000.</p> <p>JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p> <p>RIBEIRO-COSTA, C, S; ROCHA, R.M. Invertebrados: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2006.</p> <p>STORER, T. I.; USINGER, R.L. Zoologia Geral. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2000.</p>		

2º PERÍODO

Unidade Curricular: Química orgânica e Experimental		
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a
Ementa: Ligações Químicas e Estrutura Molecular de compostos de carbono. Funções Orgânicas – Caracterização – Nomenclatura. Principais reações de obtenção. Propriedades Químicas e Físicas dos Compostos Orgânicos. Características Ácidas e Básicas dos compostos orgânicos. Conformação. Estereoquímica.		
Bibliografia Básica: HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2008. LEITE, F.; Práticas de Química Analítica . Campinas: Editora Átomo, 2010. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica . Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
Bibliografia Complementar: BACCAN, N.; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar . Campinas: Edgard Blucher, 2001. BOWN, T.L.; LEMAY-JR.; H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDG, J.R. Química: a ciência central . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. BESLER, K.; NEDER, A.V.F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes . São Paulo: Edgard Blücher, 2011. KOLTZ, C.J.; TREICHEL, P.M. Química geral e reações químicas . São Paulo: Cengage Learning, 2011. HARVEY, D. Química analítica moderna . Madrid: McGraw-Hill, 2002.		

Unidade Curricular: Cálculo I	
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Limite e Continuidade. Derivada como função. Regras de derivação. Aplicações de Derivadas. Integral de função de uma Variável real: impróprias e definidas (TFC). Integral de funções polinomiais. Integração por substituição de variável. Integral por partes. Integrais trigonométricas.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar 8: limites, derivadas, noções de integral. São Paulo: Atual, 2005.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning. 2014.</p> <p>ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>FERREIRA, R. S., Matemática aplicada às Ciências Agrárias. Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 1999.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L., Um curso de cálculo. São Paulo: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2003.</p> <p>THOMAS, G. B., FINNEY, R. L., WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2002.</p>	

Unidade Curricular: Desenho técnico		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Introdução – importância do desenho. Materiais e instrumentos de desenho. Cotação de desenhos. Escalas. Tamanhos e dobramento das folhas de desenho. Desenho arquitetônico assistido por computador. Fundamentos Básicos sobre Autocad. Planejamento, Organização e Otimização de Projetos. Técnicas de Auxílio ao Projeto e Comandos Utilitários. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GIESECK, F.E. Comunicação Gráfica Moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p> <p>KUBBA, S. A. A. Desenho técnico para construção. São Paulo: Bookman, 2014.</p> <p>LEGGITT, J. Desenho de arquitetura – técnicas e atalhos que usam tecnologia. Porto Alegre: Bookman. 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CLEZAR, C.A.; NOGUEIRA, A.C.R. Desenho técnico mecânico. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.</p> <p>LEAKE, J.; BORGERSON, J. Manual de desenho técnico para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgar Blucher. 2001.</p> <p>MORAES, S. Desenho Técnico básico. Porto Alegre: Porto, 2006.</p> <p>SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho técnico moderno. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>		

Unidade Curricular: Álgebra Linear	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Espaços Vetoriais. Combinação Linear, Dependência e Independência Linear. Espaços com Produto Interno. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores.	
Bibliografia Básica:	
LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2007.	
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações . Porto Alegre: Bookman, 2001.	
SANTOS, R.J. Álgebra linear e aplicações . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2006.	
Bibliografia Complementar:	
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2007.	
BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral . São Paulo: Makron Books, 1999.	
FERREIRA, R. S., Matemática aplicada às Ciências Agrárias . Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 1999.	
GUIDORIZZI, H. L., Um curso de cálculo . São Paulo: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2003.	
THOMAS, G. B., FINNEY, R. L., WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo . São Paulo: Editora Addison Wesley, 2002.	

Unidade Curricular: Botânica Aquática		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Fundamentos básicos de Fisiologia Vegetal. Fotossíntese. Noções básicas de Sistemática Vegetal. Regras básicas de Nomenclatura Botânica. Noções de Morfologia Vegetal (raiz, caule, folha, flor, fruto e semente). Introdução ao estudo da Botânica Aquática. Coleta e Preparação de Herbário Ficológico/Angiospermas. Principais grupos de organismos fotossintetizantes aquáticos: Cyanobactérias, Chorophyta, Phaeophyta Rodophyta e Principais famílias de fanerógamos com representantes aquáticos das ordens Alismatales, Nymphales, Poales, Commelinales. Importância econômica (industrial, comercial, médico e farmacêutico) dos principais grupos de organismos fotossintetizantes.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>APEAZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. Viçosa: Editora UFV, 2003.</p> <p>BICUDO, D.C.; MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil. São Carlos: Rima, 2006.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2011.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2008.</p> <p>LEE, R. Phycology. Colorado: Cambridge University Press, 2008.</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L.H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: Rima, 2001.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p> <p>VIDAL, M. R. R.; VIDAL, W. N. Botânica – Organografia. Viçosa: UFV, 2000.</p>		

Unidade Curricular: Gestão Ambiental e Licenciamento	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Importância das questões ambientais e sistema de gestão na indústria. Sistema de Gestão Ambiental. Noções de auditoria ambiental. Avaliação de desempenho ambiental. Indicadores ambientais. Licenciamento Ambiental. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>SEIFFERT, M. E. B. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ANDRADE, R. O. B.; CARVALHO, A. B.; TACHIZAWA, T. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books, 2002.</p> <p>BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>DERISIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 2000.</p> <p>DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>PHILIPPI, A. J.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental. Barueri: Manole, 2004.</p>	

Unidade Curricular: Cultivo de plâncton		
Carga Horária Semanal: 3h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Importância das algas na aquicultura; caracterização dos grupos de microalgas e macroalgas mais importantes para a produção; metodologia aplicada no cultivo dos principais grupos de algas; sistemas de cultivo. Características gerais do zooplâncton. Principais grupos de zooplâncton de interesse da aquicultura. Técnicas de cultivo de zooplâncton. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L.H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: Rima, 2001.</p> <p>LEE, R. Phycology. Colorado: Cambridge University Press, 2008.</p> <p>LOURENÇO, S. O. Cultivo de Microalgas Marinhas: Princípios e Aplicações. São Carlos: Rima, 2006.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>APEAZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. Viçosa: Editora UFV, 2003.</p> <p>BICUDO, D.C.; MENEZES, M. Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil. São Carlos: Rima, 2006.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2011.</p> <p>PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p>		

Unidade Curricular: Sociologia geral	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Objetivos da sociologia Rural; Distinção entre rural e Urbano; Sociedade Rural e formas de produção; questão agrária; organizações movimento sociais rurais e de pescadores. Sociedade como organização. Sociedade e cultura. Os indivíduos e a relação com o meio e os valores culturais. Trabalho. Perfil profissional. Política e estado. Formas de estado. Democracia e globalização. Direitos e deveres do cidadão. Senso crítico e valores. Políticas de inclusão social no Brasil. Realização de diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e a partir dos dados coletados propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>COSTA, C. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>DIEGUES, A. C. Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis: da Crítica dos Modelos aos Novos Paradigmas. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.</p> <p>FREIRE-MEDEIROS, B.; BOMENY, H. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARMO, P. S. A ideologia do trabalho. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>DIMENSTEIN, G. Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão. São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>GOMES, A. M. C. Direitos e cidadania: justiça, poder e mídia. São Paulo: FGV, 2007.</p> <p>LARAIA, R. B. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.</p> <p>VIEIRA, L. Identidade e globalização. São Paulo: Record, 2009.</p>	

3º PERÍODO

Unidade Curricular: Ecologia	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
Ementa: Ecologia: caracterização geral. Fatores ecológicos. Ciclos biogeoquímicos. Noções de ecologia de populações. Conceito de comunidade biótica. Noções básicas sobre ecossistemas. Natureza dos ecossistemas. Dinâmica dos ecossistemas. Fluxo de energia. Fatores ecológicos. Disfunção ecológica. Introdução à educação ambiental (EA). Histórico da EA. Realidade da EA no Brasil. EA para o Pantanal. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.	
Bibliografia Básica: GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2005. ODUM, E.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007. ROCHE, K.F.; ROCHA, O. Ecologia Trófica de Peixes. São Carlos: Rima, 2005.	
Bibliografia Complementar: KHATOUNIAN, C. A. A. Reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu: Agroecológica, 2001. LOPES, B. S.; BRITSKI, H.A.; SILIMON, K.Z.S. Peixes do Pantanal: Corumbá: Embrapa Pantanal, 2007. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2008. MARQUES, J. F.; SKORUPA, L. A.; FERRAZ, J. M. G. Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas. Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.	

Unidade Curricular: Cálculo II	
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Técnicas de Integração: Substituição trigonométrica e frações parciais. Coordenadas polares. Aplicações da Integral: Área, volume de sólidos de revolução. Derivadas Parciais. Operadores gradiente, divergente, rotacional e Laplaciano. Integrais múltiplas. Equações diferenciais. Série de Taylor.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. São Paulo: Atual, 2005.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. Sao Paulo: Thomson, 2006.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>FERREIRA, R. S., Matemática aplicada às Ciências Agrárias. Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 1999.</p> <p>GUIDORIZZI, H. L., Um curso de cálculo. São Paulo: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2003.</p> <p>THOMAS, G. B., FINNEY, R. L., WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R. Cálculo. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2002.</p>	

Unidade Curricular: Física geral		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Cinemática e Dinâmica: Força e Movimento. Trabalho e Energia. Conservação de Energia e Momento. Sistemas de Partículas e Equilíbrio de corpos. Colisões. Cinemática Rotacional e Momento Angular.		
Bibliografia Básica: HALLIDAY D. Fundamentos da Física . Rio de Janeiro: LTC, 2007. HEWITT, P.G. Física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2011. KNIGHT, R.D. Física uma abordagem estratégica: mecânica newtoniana. Porto Alegre: Bookman, 2009.		
Bibliografia Complementar: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física 1: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2012. MAXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. Vol 1. São Paulo: Editora Scipione, 2011. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education, 2009. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . Rio de Janeiro: LTC, 2009. 256p. TREFIL, J.; HAZEN, R.M. Física viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006.		

Unidade Curricular: Bioquímica Geral		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Fundamentos sobre estrutura e função dos componentes moleculares das células. Especializações metabólicas e a importância destes componentes. Atividade de água. Estruturas de aminoácidos e proteínas. Atividade enzimática. Sais minerais e vitaminas. Bioquímica do processo digestório. Metabolismo de carboidratos, ácidos graxos, aminoácidos e proteínas.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>NELSON, D. L.; COX, M.; LEHNINGER, A. L. Lehninger: princípios da bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2006.</p> <p>STRYER, L.; BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2006.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.</p> <p>DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de alimentos de Fennema. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>KOBLITZ, M. G. B. Bioquímica de alimentos: teoria e aplicações práticas. Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2002.</p> <p>VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p>		

Unidade Curricular: Biologia de Vertebrados Aquáticos		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Aspectos morfo-fisiológicos, evolutivos, ecológicos do filo: Chordata (Classes: Chondrichthyes, Actinopterygii, Sarcopterygii, Amphibia, Reptilia e Mammalia). Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>HICKMAN, C.L.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; MCFARLAND, W.N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>STORER, T. I.; USINGER, R.L. Zoologia geral. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AZEVEDO, C. Biologia celular. Lisboa: Lidel, 2000.</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce. Jaboticabal: Funep. 2014.</p> <p>JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p>		

Unidade Curricular: Microbiologia Geral		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Noções de microbiologia. Técnicas de assepsia e desinfecção por agentes químicos e físicos. Posição dos microorganismos no mundo vivo. Morfologia e arranjo celular de microorganismos. Técnicas de visualização e diferenciação de microorganismos. Exigências nutricionais. Meios de cultura. Culturas puras. Técnicas de semeadura e meios de cultura seletivo. Curva de crescimento. Fatores que interferem no crescimento. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente as demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>OKURA, M.H.; RENDE, J.C. Microbiologia: roteiros de aulas práticas. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2008.</p> <p>PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.</p> <p>VERMELHO, A.B. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>JUNQUEIRA, S.N. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela, 2007.</p> <p>TORTORA, G.J. Microbiologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 2005.</p> <p>TRABULSI, L.R.; TOLEDO, M.R.F. Microbiologia. São Paulo: Atheneu, 1998.</p>		

Unidade Curricular: Tecnologia de Captura com Anzóis e Armadilhas	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Tecnologia de captura com anzóis. Manejo dos equipamentos utilizados diretamente ou indiretamente na captura com anzóis. Seleção da melhor hora e local para captura com anzóis. Tecnologia de captura com armadilhas. Manejo dos equipamentos utilizados na pesca com armadilhas. Seleção da melhor hora e local para captura com armadilhas. Equipamentos eletrônicos que auxiliam na pesca com anzóis e armadilhas. Características das embarcações aptas a pescar com anzóis e armadilhas. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GAMBA, M. R. Guia prático de tecnologia de pesca. Brasil: IBAMA-CEPSUL, 1994.</p> <p>OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires: Hemisferio Sul, 1987.</p> <p>PRADO, J.; DREMIERE, P,Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, 1988.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BJARNASON. B.A. Pesca con línea de mano y com calamarera. Roma: FAO, 1995.</p> <p>LINS, P. O. Tecnologia pesqueira. Belém: Rede ETEC -Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Pará, 2011.</p> <p>MORAES, O. J. Guia de nós para a pesca. Brasil: Centauro, 2003.</p> <p>MURPHY, B. R.; WILLIS, D.W. Fisheries techniques. Maryland: AFS, 1996.</p> <p>SAINSBURY, J. C. Commercial fishing methods: na introduction to vessels and gears. Fishing New Books, 1996.</p>	

Unidade Curricular: Atividade de Extensão I	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Processo de interação com a comunidade externa. Prospectar e analisar demandas da sociedade. Propor soluções as demandas diagnosticadas, sejam elas, sociais, econômicas ou culturais.	
Bibliografia Básica:	
MELLO, C. de M.; ALMEIRA NETO, J. R. M.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária . Rio de Janeiro: Freitas Basto, 2020.	
MELLO, C. de M.; ALMEIRA NETO, J. R. M.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária . 2ª ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022.	
NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP . São Paulo: Novatec, 2011.	
Bibliografia Complementar:	
BEHRING, E. R.; BOSCHETTI, I. Política social: fundamentos históricos . São Paulo: Editora Cortez, 2010.	
FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.	
IANNI, O. Raças e classes sociais no Brasil . São Paulo: Editora Brasiliense, 2004.	
MARTINS, C. B. O que é sociologia . São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.	
SILVA, E. A.; ALMEIDA, R. A. Território e Territorialidades em Mato Grosso do Sul . São Paulo: Expressão Popular, 2011.	

4º PERÍODO

Unidade Curricular: Hidráulica e Hidrologia		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
Ementa: Conceitos fundamentais de hidráulica. Hidrostática. Hidrometria aplicada à Engenharia de Pesca: foronomia e vertedores. Conduitos forçados. Conduitos livres. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.		
Bibliografia Básica: AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAUJO, R. de; ITO, A. E. Manual de hidráulica . São Paulo: Blücher, 1998. CARVALHO, J. de A. Obras Hidráulicas . Lavras: UFLA, 2009. DENÍCULI. W. Bombas hidráulicas . Viçosa: UFV 2005.		
Bibliografia Complementar: ARANA, L. V. Fundamentos de aquicultura . Florianópolis: UFSC, 2004. BATISTA M.; LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica . Belo Horizonte: UFMG, 2002. ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia . Rio de Janeiro: Interciência, 1998. OLIVEIRA, P. N. Engenharia para Aquicultura . Fortaleza: UNEB, 2013. SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Uso racional da água em aquicultura . Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013.		

Unidade Curricular: Ética Profissional	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Definição de ética. Conhecimento e discurso éticos. Valores morais. Responsabilidade moral e liberdade. Ética profissional. A moral kantiana. A ética pragmatista e utilitarista. Ética na ciência. A ética como saúde. A ética e a política. Relações étnico-raciais. Temáticas afrodescendentes e indígenas. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>FOUCAULT, M. Ditos e escritos V: ética, política, sexualidade. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.</p> <p>KANT, I. A metafísica dos costumes. Bauru: EDIPRO, 2003.</p> <p>GALLO, S. Ética e cidadania: caminhos da filosofia. São Paulo: Papirus, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>ONFRAY, M. A Razão Gulosa. Filosofia do gosto. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.</p> <p>SPINOZA, B. Ética. São Paulo: Autêntica, 2007.</p> <p>SINGER, P. Ética prática. São Paulo: Martins Fontes, 2002.</p> <p>VALLS, A. O que é ética. São Paulo: Brasiliense, 2005.</p> <p>SROUR, R.H. Poder, cultura e ética nas organizações: o desafio das formas de gestão. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p>	

Unidade Curricular: Eletromagnetismo		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Carga elétrica, campo elétrico e a Lei de Gauss. Potencial elétrico, capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétricas. Campo Magnético e Lei de Ampère. Lei da Indução de Faraday e Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria.		
Bibliografia Básica: HALLIDAY, D. Fundamentos da Física . Rio de Janeiro: LTC, 2007. SEARS, F. W., ZEMANSKY, M. W. Física . São Paulo: Pearson Education, 2009. TIPLER, P. A. Física . Rio de Janeiro: LTC, 2000.		
Bibliografia Complementar: BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte . Rio de Janeiro: LTC, 2002. NUSSEENZVEIG, H. M. Curso de física básica . São Paulo: Edgard Blücher, 2003. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física V . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia . São Carlos: Rima, 2006. TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros . Eletricidade e Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.		

Unidade Curricular: Planimetria topográfica		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Generalidades. Conceito de plano topográfico. Escalas. Orientação. Medição direta de distâncias. Equipamentos utilizados na topografia. Erros em Topografia. Taqueometria. Cálculo de áreas de figuras topográficas. Métodos de levantamentos e locações em planimetria. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>COMASTRI, J. A.; GRIP JÚNIOR, J. Topografia aplicada. Viçosa: UFV, 2002.</p> <p>COSTA, A. A. Topografia. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011.</p> <p>MCCORMAC, J. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CASACA, J. M.; MATOS, J. L. de; DIAS, J. M. B. Topografia geral. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia: altimetria. Viçosa: UFV, 2005.</p> <p>MCCORMAC, J. Topografia. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. Fundamentos de Topografia. Curitiba: UFPR, 2007.</p>		

Unidade Curricular: Ictiologia		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Caracteres Gerais dos Peixes. Morfologia e Anatomia. Fisiologia. Chaves Sistemáticas. Identificação das famílias e gêneros de peixes e interesse econômico. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Técnicas de Estudos da Alimentação, Maturação Sexual, Crescimento e Idade. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce. Jaboticabal: Funep. 2014.</p> <p>PAXTON, J.R.; W.N. ESCHMEYER Encyclopedia of Fishes. San Francisco: Fog City Press, 2004.</p> <p>SZPILMAN, M. Peixes marinhos do Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Ecológico Aqualung, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria: Editora UFMS. 2013.</p> <p>HELFMAN, G.S., COLLETTE, B.B.; D.E. FACEY. The Diversity of Fishes. Londres: Blackwell Science, 1997.</p> <p>LOPES, B.S.; BRITSKI, H.A.; SILIMON, K.Z.S. Peixes do Pantanal: manual de identificação. Corumbá: Embrapa. 2007.</p> <p>POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER J.B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2003.</p> <p>ROCHE, K.F.; ROCHA, O. Ecologia Trófica de Peixes. São Carlos: Rima, 2005.</p>		

Unidade Curricular: Fisiocologia de Animais Aquáticos		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Integração organismos/ambiente. Água e equilíbrio osmótico. Líquidos corpóreos. Regulação iônica. Excreção. Relações térmicas. Sistema nervoso e hormonal. Fisiologia reprodutiva. Respiração. Fisiologia respiratória. Mecanismos de alimentação. Estímulos alimentares. Digestão. Requerimento calórico. Estresse. Aplicação da fisiocologia na aquicultura e pesca.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de Peixes Aplicada à Piscicultura. Santa Maria: Editora UFMS. 2013.</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J.E.P. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce. Jaboticabal: Funep. 2014.</p> <p>EVANS, D.H. The Physiology of fish. Flórida: University of Florida, 2006.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALLOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: AQUABIO, 2004.</p> <p>ESPINDOLA, E.L.G. Ecotoxicologia. Perspectivas para o século XXI. São Carlos: Rima, 2000.</p> <p>FRACALLOSSI, D.M.; CYRINO, J.E.P. Nutriaqua - Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.</p> <p>RANDAL, D.; BUGGREN, W. FRENCH, K. Fisiologia Animal: mecanismos e adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</p> <p>RANZANI-PAIVA, M.J.T.; PÁDUA, S.B; TAVARES-DIAS, M.; EGAMI, M.I. Métodos para análise hematológica em peixes. Maringá: EDUEM. 2013.</p>		

Unidade Curricular: Genética e Biotecnologia Aplicada		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Gametogênese de animais aquáticos. Alterações Cromossômicas Numéricas de interesse. Construção de mapas de ligação gênica. Caracteres Qualitativos e Caracteres Quantitativos. Estrutura genética em populações aquáticas. Bases da engenharia genética. Engenharia genética para a aquicultura.		
Bibliografia Básica:		
BROWN, T. A. Clonagem Gênica e Análise de DNA . Porto Alegre: Artmed, 2003.		
GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. Genética moderna . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.		
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à genética . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.		
Bibliografia Complementar:		
BEAUMONT, A.R.; HOARE, K. Biotechnology and Genetics in Fisheries and Aquaculture . New Jersey: Blackwell Publishing, 2003.		
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.		
LUTZ, C.G. Practical Genetics for Aquaculture . New Jersey: Blackwell Publishing, 2001.		
RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. Genética na agropecuária . Lavras: UFLA, 2000.		
RAPLEY, W. Guia de Rotas na Tecnologia do Gene . Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.		

Unidade Curricular: Ranicultura		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Histórico da ranicultura; Aspectos biológicos das rãs; escolha de locais e estrutura para o cultivo de rãs; Formas de produção das rãs jovens, crescimento e engorda das rãs adultas; Alimentação inicial; Formas de reprodução e estruturas para reprodução das rãs; Formas de industrialização e comercialização de rãs. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>COGGER, H. G.; ZWEIFEL, R. G. Encyclopedia of reptiles & amphibians. San Diego: Academic Press, 1998.</p> <p>LIMA, S.S.L.; CRUZ, T.A.; MOURA, O.M. Ranicultura: Análise da cadeia produtiva. Viçosa: Ed. Folha de Viçosa, 1999.</p> <p>MUNIZ, A. Curso básico de ranicultura. Palotina: Multiplicar, 2005.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AGOSTINHO C.; LIMA, S.L., Criação de rãs. São Paulo: Editora Globo, 1988.</p> <p>FABICHAK, I. Criação Racional de Rãs. São Paulo: Nobel, 1985.</p> <p>LIMA, S. L.; AGOSTINHO, C. A. A tecnologia da criação der rãs. Viçosa: UFV, 1992.</p> <p>LONGO, A. D. Manual de Ranicultura. Uma nova opção da pecuária. São Paulo: Ícone, 1991.</p> <p>VIEIRA, M.I. Produção Comercial de Rãs. São Paulo: Nobel, 1980.</p>		

5° PERÍODO

Unidade Curricular: Resistência de Materiais		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Momento estático. Momentos de inércia. Estudo das tensões. Tração, compressão e corte. Relações entre tensões e deformação nos materiais de pesca. Estudo de flexão. Vigas. Resistência dos meios. Máquinas simples.		
Bibliografia Básica: CARRETEIRO, R. P., BELMIRO, P. N. A. Lubrificantes e Lubrificação industrial. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. São Paulo: Prentice Hall, 2004. GERE, J. M. Mecânica dos Materiais. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. Bibliografia Complementar: AZEREDO, H. A. O Edifício até sua cobertura. São Paulo: Edgard Blücher 1997. FERDINAND, E.E.R; JOHNSTON, P.; RUSSEL JR, E. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. WATARI, K. Mecânica Clássica. São Paulo: Livraria da Física, 2003. WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.		

Unidade Curricular: Limnologia		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Introdução à Limnologia. Perspectivas da limnologia. A água como meio circum-ambiente. Propriedades físicas e químicas dos corpos límnicos. Distribuição da luz e do calor. Gases e sólidos dissolvidos. Ciclagem de nutrientes. Dinâmica do oxigênio dissolvido: DBO e DQO. Dinâmica do carbono. Matéria orgânica dissolvida e particulada. Origem e morfometria de ambientes límnicos. Sistemas fluviais brasileiros. Distinção entre fatores bióticos e abióticos. Origem e natureza da biota límnic. Ambientes lóticos e lânticos. Poluição e eutrofização. Limnologia de Reservatórios, rios e viveiros de água doce. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.</p> <p>HENRY, R. Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos. São Carlos: Rima, 2003.</p> <p>REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>APHA. Standard methods for the examination of water and waste water. Washington: American Public Health Association, 1998.</p> <p>ARANA, L. V. Princípios Químicos de Qualidade da Água em Aquicultura. Florianópolis: UFSC, 2010.</p> <p>KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiaí: Acquaimagem, 2003.</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Uso racional da água em aquicultura. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013.</p> <p>ZIMERMANN, S.; RIBEIRO, R. P.; VARGAS, L.; MOREIRA, H. L. M. Fundamentos da moderna aquicultura. Canoas: ULBRA, 2001.</p>		

Unidade Curricular: Fenômenos de transporte		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Estática dos fluidos. Balanços globais e diferenciais de quantidade de movimento. Análise dimensional e similaridade. Número de Reynolds. escoamento laminar e turbulento. Perfil de velocidade de um fluido no interior de um tubo. Transferência de calor. Transferência de massa.		
Bibliografia Básica:		
BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte . Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
FOX, R. W.; MCDONALD, A. T. Introdução à Mecânica dos Fluidos . Rio de Janeiro: LTC, 2000.		
ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia . São Carlos: Rima, 2006.		
Bibliografia Complementar:		
HALLIDAY, D. Fundamentos da Física . Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física II . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.		
SEARS, F. W., ZEMANSKY, M. W. Física . São Paulo: Pearson Education, 2009.		
TIPLER, P. A. Física . Rio de Janeiro: LTC, 2000.		
WATARI, K. Mecânica Clássica . São Paulo: Livraria da Física, 2003.		

Unidade Curricular: Piscicultura em Viveiros		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Cultivo de espécies nativas e exóticas de valor comercial. Histórico da piscicultura no mundo. Importância da piscicultura no Pantanal e no Brasil. Produção de alevinos. Manejo de ovos, larvas, alevinos e reprodutores. Embalagem e transporte de ovos, larvas, alevinos e reprodutores. Manejo de viveiros. Arraçoamento. Qualidade de água. Reversão sexual de tilápia. Equipamentos utilizados na piscicultura. Dimensionamento de sistemas de produção de peixes. Sistemas de aeração. Sistemas de filtração. Sistemas de desinfecção. Piscicultura e gestão ambiental. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, B. Criação de jundiá. Santa Maria: UFSM, 2004.</p> <p>NASCIMENTO, F. L.; OLIVEIRA, M. D. Noções básicas sobre piscicultura e cultivo em tanques-rede no Pantanal. Corumbá: Embrapa, 2010.</p> <p>POLI, C.R.; POLI, A.T.B.; ABDREATTA, E. BELTRAME, E. Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2004.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BUENO, G.W.; SIGNOR, A.A.; BITTENCOURT, F. Piscicultura: Sistema de cultivo. Curitiba: SENAR, 2010.</p> <p>FARIA, R. H. S.; MORAIS, M.; SORANNA, M. R. G. S.; SALLUM, W. B. Manual de criação de peixes em viveiros. Brasília: CODEVASF, 2013.</p> <p>LOPERA-BARRETO, N. M.; RIBEIRO, R. P.; POVH, J. A.; MENDES, L. D. V.; POVEDA-PARRA, A. R. Produção de Organismos Aquáticos: Uma visão geral do Brasil e do mundo. Guaíba: Agrolivros, 2011.</p> <p>MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; RIBEIRO, R.P.; ZIMMERMANN, S. Fundamentos da Moderna Aquicultura. Porto Alegre: ULBRA, 2001.</p> <p>TIAGO, C. G. Aquicultura, Meio Ambiente e Legislação. São Paulo: Alma livre, 2007.</p>		

Unidade Curricular: Altimetria topográfica

Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Generalidades sobre altimetria. Levantamentos e locações em altimetria. Métodos de nivelamento. Terraplanagem. Curvas de nível. Cálculo de volumes.		
Bibliografia Básica: COMASTRI, J. A.; GRIP JÚNIOR, J. Topografia aplicada . Viçosa: UFV, 2002. COSTA, A. A. Topografia . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011. MCCORMAC, J. Topografia . Rio de Janeiro: LTC, 2007.		
Bibliografia Complementar: CASACA, J. M.; MATOS, J. L. de; DIAS, J. M. B. Topografia geral . Rio de Janeiro: LTC, 2011. CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. Topografia Geral . Rio de Janeiro: LTC, 2007. COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia: altimetria . Viçosa: UFV, 2005. MCCORMAC, J. Topografia . Rio de Janeiro: LTC, 2011. VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. Fundamentos de Topografia . Curitiba: UFPR, 2007.		

Unidade Curricular: Associativismo, cooperativismo e economia	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: História e evolução do associativismo, cooperativismo e da economia solidária. Sistema associativista. Organização econômica. Mudanças no mundo do trabalho. O trabalho em equipe e em cooperação. Autogestão. Assembleia geral. Noções de comercialização e de gestão financeira para associações e cooperativas. Políticas Públicas e implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo. Ações das associações e cooperativas na construção da economia solidária. Associações de cultura indígena. Colônia de pescadores. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CRÚZIO, H. O. Como organizar e administrar uma cooperativa. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2001.</p> <p>OLIVEIRA, D. P. R. Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>SINGER, P. Introdução à economia solidária. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>HARTWICK, J. M.; OLEWILER, N. D. The economics of natural resource use. New York: Addison-Wesley Publishers, 1997.</p> <p>MARRUL FILHO, S. Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros. Brasília: Ibama, 2003.</p> <p>PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. Microeconomia. São Paulo: Makron do Brasil, 2005.</p> <p>RIBEMBOIM, J. Economia da pesca sustentável no Brasil. Recife: Edições Bagaço, 2007.</p> <p>TROSTER, R. L.; MOCHÓN, F. M. Introdução à economia. São Paulo: Makron Books, 2002.</p>	

Unidade Curricular: Probabilidade e Estatística	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Amostragem e suas técnicas. Distribuição de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Correlação e Regressão Linear. Teoria das Probabilidades. Variáveis Aleatórias.	
Bibliografia Básica: BERENSON, M.L.; LEVINE, D.M.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008. BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. São Paulo: Saraiva, 2009. LARSON, R.; FABER, B. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson, 2007.	
Bibliografia Complementar: FREUND, J.E. Estatística aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006. COSTA NETO, P.L. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos. São Paulo: Atlas, 1995. MORETIN, L.G. Estatística básica: probabilidade e inferência. Rio de Janeiro: Makron, 2010. OLIVEIRA, F.E.M. Estatística e probabilidade. São Paulo: Atlas, 1999.	

Unidade Curricular: Melhoramento Genético	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Seleção de reprodutores. Ginogênese e androgênese. Poliploidia. Homozigose. Inserção gênica e clonagem.	
Bibliografia Básica:	
CAMERON, N.D. Selection indices and prediction of genetic merit in animal breeding. New York: University Press, 1999.	
CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa: UFV, 2004.	
RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2000.	
Bibliografia Complementar:	
ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artmed, 2004.	
ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia Celular. Porto Alegre: Artmed, 2006.	
GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.	
GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. Introdução à genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.	
MURRAY, J. D. Transgenic animals in agriculture. Wallingford: CABI Publishing, 1999.	

6° PERÍODO

Unidade Curricular: Tecnologia do Frio e do Calor	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Teoria cinética dos gases. Calor e 1ª Lei da Termodinâmica. 2ª Lei da Termodinâmica. Princípios gerais: estado e propriedades; sistema e processo. Primeiro princípio: ciclos, entropia, motores de combustão interna, turbinas, refrigeração, propriedades de água, fluidos em escoamento. Cálculo básico de ciclo de refrigeração, dimensionamento de compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão etc. Cadeia de frio para produtos congelados e cálculo de vida útil. Funcionamento e mecanismo de caldeira e seu uso para alimento.	
Bibliografia Básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . Rio de Janeiro: Editora LTC. 2012. STOECKER, W.F.; JABARDO, J.M.S. Refrigeração Industrial . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. SCHMIDT, FRANK; HENDERSON, ROBERT E.; WOLGEMUTH, CARL H. I. Introdução as ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. São Paulo: Blüchner, 1996.	
Bibliografia Complementar: RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; TOLEDO, P. A. Os fundamentos da física . São Paulo: Moderna, 2012. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2 . Rio de Janeiro: Editora LTC. 2011. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 3 . Rio de Janeiro: LTC, 2011. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . Rio de Janeiro: Editora LTC. 2012. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; Física . São Paulo: Pearson, 2008.	

Unidade Curricular: Meteorologia e Climatologia	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Estudo da Atmosfera. Estudo do macro, meso e microclimas. Zoneamento climatológico. Elementos Meteorológicos (radiação, vento, temperatura, precipitação, umidade relativa, balanço hídrico). Estações meteorológicas e equipamentos. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>AYODE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.</p> <p>MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. Irrigação princípios e métodos. Viçosa: UFV, 2009.</p> <p>MONTEIRO, J. E. Agrometeorologia dos Cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRAGA, B. Introdução a Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall. 2002.</p> <p>GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade / UFRGS, 2001.</p> <p>NETO, P. C. Fatores Agrometeorológicos no Ambiente Agrícola. Lavras: UFLA, 2006.</p> <p>PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia - Fundamentos e aplicações práticas. Belo Horizonte: Agropecuária, 2002.</p> <p>VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. Viçosa: UFV, 2004.</p>	

Unidade Curricular: Oceanografia	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Introdução à ciência oceanográfica. Geografia dos mares e oceanos. Origem e composição química das águas oceânicas. Clorinidade. Clorosidade e salinidade. Gases dissolvidos. Ciclo dos nutrientes. Ressurgência. Propagação e distribuição da luz e calor. Viscosidade. Relações temperatura, densidade e viscosidade. Termoclinas. Ondas, correntes e marés. Caracteres gerais do ambiente marinho. Relações com a pesca. Plâncton e indicadores haliêuticos. Bentos e nécton. Estuários: tipos, fauna e flora. Inter-relação e associações entre organismos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>LEVINTO, J. S. Marine biology: function, biodiversity, ecology. New York: Oxford University Press, 2001.</p> <p>PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.</p> <p>SCHMIEGELOW, J. M. M. O planeta azul – uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRANCO, S.M. Água: origem, uso e preservação. São Paulo: Moderna, 2002.</p> <p>FUTUNA, E. O ecossistema marinho. São Paulo: Ática, 1998.</p> <p>GARRISON, T. Oceanography: an invitation to marine science. Pacific Grove: Brooks/Cole, 2002.</p> <p>LALLI, C.M.; PARSONS T.R. Biological Oceanography: an introduction. New York: The Open University, 2001.</p> <p>PINET, P.R. Invitation to Oceanography. San Diego: Jones & Bartlett, 2003.</p>	

Unidade Curricular: Piscicultura em Tanques-rede		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Introdução à criação de peixes em tanques-rede; Condições propícias à implantação do sistema; Caracterização geral do sistema; Detalhamento das estruturas; Manejo do sistema; principais enfermidades; Legislação aplicada na aquicultura em águas públicas. Cálculo de suporte. Tipos de tanques. Povoamento. Arraçoamento. Visita técnica. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>NASCIMENTO, F. L.; OLIVEIRA, M. D. Noções básicas sobre piscicultura e cultivo em tanques-rede no Pantanal. Corumbá: Embrapa, 2010.</p> <p>ONO, A. E.; KUBITZA, F. Cultivo da peixes em tanques-rede. Jundiaí: Aquaimagem, 2003.</p> <p>SANDOVAL JR.; TROMBETA, T. D.; MATTOS, B. O. SALLUM, W. B. Manual de criação de peixes em tanques-rede. Brasília: Codevasf, 2010.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ASSAD, L. T.; KRUGER S. Cultivo de pescado. Brasília: IBRAES, 2003.</p> <p>GONTIJO, V. P. M. Cultivo de tilápias em tanques-rede. Belo Horizonte: EPAMIG, 2008.</p> <p>MENEZES, A. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. Espírito Santo: Hoper, 2005.</p> <p>NOGUEIRA, A.; RODRIGUES, T. Criação de tilápias em tanques-rede. Salvador: SEBRAE, 2007.</p> <p>PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO R. M. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. Maringá: EDUEM, 2008.</p>		

Unidade Curricular: Estatística Experimental	
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
Ementa: Teoria da Estimação para amostras e médias. Teste de Hipóteses. Análise de Variância. Controle estatístico de qualidade.	
Bibliografia Básica:	
BERENSON, M.L.; LEVINE, D.M.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	
BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. São Paulo: Saraiva, 2009.	
ZIMMERMANN, F. J. Estatística aplicada à pesquisa Agropecuária. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Feijão e Arroz, 2004.	
Bibliografia Complementar:	
FREUND, J.E. Estatística aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006.	
COSTA NETO, P.L. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.	
LARSON, R.; FABER, B. Estatística aplicada. São Paulo: Pearson, 2007.	
MORETIN, L.G. Estatística básica: probabilidade e inferência. Rio de Janeiro: Makron, 2010.	
OLIVEIRA, F.E.M. Estatística e probabilidade. São Paulo: Atlas, 1999.	

Unidade Curricular: Navegação		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Introdução ao problema da navegação. Auxílio à navegação. Projetos cartográficos. Agulhas náuticas. Cartas náuticas. Conversões de rumos e marcações. Instrumentos para a navegação. Leis e regulamentos para a navegação. Geonavegação. Navegação estimada. Derrotas. Navegação eletrônica. Técnicas de navegação costeira e em águas restritas. Técnicas de navegação oceânica. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BARROS, G.L.M. Navegar é fácil. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 2012.</p> <p>BOLE, A.; DINELEY B.; WALL, A. Radar and ARPA Manual. Oxford-UK: Elsevier, 2005.</p> <p>REIS, F. Fundamentos da Navegação Eletrônica. Campinas: UNICAMP, 1999.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARROS, G.L.M. Navegação Astronômica, Fundamentos e Prática. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1997.</p> <p>BARROS, G.L.M. Navegando pelo Sol. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1997.</p> <p>BOTTORI, M.; NEGRAES, R. GPS – Global Positioning System: Manual Prático. São Paulo: Fittipaldi Ltda, 1997.</p> <p>VIDIGAL, A. A. F. Amazônia Azul: o mar que nos pertence. Rio de Janeiro: Record, 2006.</p>		

Unidade Curricular: Empreendedorismo Inovador	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
Ementa: Conceitos de Empreendedorismo e Empreendedor. Empreendedorismo social. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Gestão Empreendedora, Liderança e Motivação. Ferramentas úteis ao empreendedor (marketing e administração estratégica). Plano de Negócios – etapas, processos e elaboração.	
Bibliografia Básica:	
<p>ABRANCHES, J. Associativismo e Cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2008.</p>	
Bibliografia Complementar:	
<p>BRAGHIROLI, E. M. Temas de Psicologia Social. Vozes, 1999.</p> <p>DRUCKER, P. F. Inovação e Espírito Empreendedor. Práticas e Princípios. São Paulo: Pioneira, 1994.</p> <p>GONÇALVES, L. M. Empreendedorismo. São Paulo. Digerati Books, 2006.</p> <p>MAXIMINIANO, A.C.A. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>RAMAL, S. A. Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</p>	

Unidade Curricular: Administração dos Recursos Pesqueiros	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Aspectos conceituais da administração pesqueira. Aspectos institucionais da pesca no Brasil. A administração da atividade e a administração dos recursos pesqueiros: princípios e instrumentos. A formação e a capacitação de recursos humanos para o setor pesqueiro. Legislação pesqueira: aspectos conceituais. A lei básica da pesca e a legislação complementar. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.	
Bibliografia Básica: ANTUNES, L. M. Gerencia Agropecuária . Guaíba: Agropecuária, 2001. MELQUÍADES, P. P. Administração pesqueira no brasil . Rio de Janeiro: Interciência, 2005. FONTELES FILHO, A.A. Administração dos recursos da pesca e da aquicultura . Fortaleza: Departamento de Engenharia de Pesca, 1988.	
Bibliografia Complementar: ARANA, L.V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável . Florianópolis: Editora da UFSC, 1999. BONACINI, L. A. A Nova Empresa Rural . Cuiabá. SEBRAE/ MT, 2000. BARBIERI, J.C. Gestão Ambiental Empresarial . São Paulo: Saraiva, 2004. DIAS-NETO, J. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil . Brasília: IBAMA, 2003. MALHOTRA, N. Pesquisa de Marketing: Uma orientação aplicada . Porto Alegre: Bookman, 2001.	

7º PERÍODO

Unidade Curricular: Carcinologia		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Introdução. Grupos de valor comercial. Área de distribuição e área de pesca. Biologia: ciclo de vida, hábitos alimentares e reprodução. Técnicas de estudo de alimentação, maturação sexual, crescimento e idade. Características gerais. Morfologia, anatomia, fisiologia, ciclo biológico. Escolha de locais e estrutura para o cultivo de camarões; Formas de produção de sementes, crescimento e colheita dos camarões; Formas de industrialização e comercialização de camarões. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.		
Bibliografia Básica: VALENTE, W. C. Carcinicultura de água doce: Tecnologia para criação de camarões . Brasília: FAPESP/IBAMA, 1998. MALLASEN, M. VALENTI, W.C. Criação de Camarão de Água Doce . São Paulo: FUNEP, 2008. ABRUNHOSA, F. Curso técnico em Pesca e Aquicultura: Carcinicultura . Natal: Rede eTEC, 2010. Bibliografia Complementar: POLI, C. A. Aquicultura: experiências brasileiras . Florianópolis: Multitarefa, 2003. BARBIERI JÚNIOR, R.C. Camarões Marinhos Reprodução, Maturação e Larvicultura . São Paulo: Aprenda Fácil, 2001. LOBÃO, V. L. Camarão-da-malásia: larvicultura . Brasília: EMBRAPA, 1997. IGARASHI, M. A. Estudo sobre o cultivo do camarão marinho . Fortaleza: SEBRAE, 1995. BOOCK, M.V.; BARROS, H.P.; MALLASEN, M. Produção de camarão da Amazônia em sistema integrado com arroz . Campinas: APTA, 2013.		

Unidade Curricular: Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Introdução ao geoprocessamento. Sistemas de informações geográficas (SIG). Inicialização de Projetos com o software livre QGIS. Procedimentos básicos de edição de dados geográficos. Criação de mapas temáticos. Medição de Áreas e Distâncias. Extração de Coordenadas. Geração de Mapas para Impressão. Introdução ao sensoriamento remoto. Sistemas sensores. Processamento digital de imagens em sensoriamento remoto. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CÂMARA, G., DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.V. Introdução à Ciência da Geoinformação. Cuiabá: INPE, 2014.</p> <p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.</p> <p>LIU, W.; HORNG, T. Aplicações de Sensoriamento Remoto. Campo Grande: UNIDERP, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>JENSEN, J. R.; EPIPHANIO, J. C. N. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos: Parêntese, 2009.</p> <p>PONZONI, F. J; ZULLO JUNIOR, J.; LAMPARELLI, R. A. C. Calibração absoluta de sensores orbitais: conceituação, principais procedimentos e aplicação. São Jose dos Campos: Parêntese, 2007.</p> <p>RUDORFF, B. F. T; SHIMABUKURO, Y. E.; CEBALLOS, J. C. O sensor MODIS e suas aplicações ambientais no Brasil. São José dos Campos: Parêntese, 2007.</p> <p>SILVA, A. de B. Sistemas de Informações Geo-Referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Campinas: UNICAMP, 1999.</p> <p>SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.</p>		

Unidade Curricular: Noções Gerais de Embarcações

Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Identificação das partes principais de uma embarcação, sistemas de Propulsão e Governo, equipamentos empregados a bordo. Identificação e aplicação de aparelhos de salvatagem e marinharia. Noções de estabilidade e características hidrostáticas básicas e suas alterações devido ao carregamento de uma embarcação.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CANTANHEDE, H. A. W. Navegue tranquilo: Curso completo para Arrais Amador. São Paulo: Mageart, 2002.</p> <p>CECCON, M. Guia náutico da costa brasileira. São Paulo: Rapunzel, 2002.</p> <p>NASSEH, J. Manual de construção de barcos. Rio de Janeiro: Booklook, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARROS, G.L.M. Navegar é fácil. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 2012.</p> <p>BARROS, G.L.M. Navegando pelo Sol. Rio de Janeiro: Edições Marítimas, 1997.</p> <p>BOTTORI, M.; NEGRAES, R. GPS – Global Positioning System: Manual Prático. São Paulo: Fittipaldi Ltda, 1997.</p> <p>WOLFFDICK, E. R.; SOUZA, E. P. Linguagem do mar. Dicionário náutico. Porto Alegre: Sulina, 2003.</p>		

Unidade Curricular: Projeto integrador	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Apresentação e discussão de trabalhos relacionados à área de engenharia de pesca. Articulação das unidades curriculares. Interdisciplinaridade na Engenharia de Pesca. Elaboração de proposta de trabalho científico. Estrutura de projeto. Desenvolvimento dos elementos textuais conforme normas da ABNT e IFMS. Apresentação da proposta de projeto de TCC.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>GIL, A.C. Como escrever projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>ANDRADE, M. M. de. Introdução a metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>OETTERER, M.; REGITANO D'ARC, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri-SP: Manole, 2010.</p> <p>MATTAR, J. Metodologia Científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Cultura acadêmica, 2013.</p>	

Unidade Curricular: Sanidade e Profilaxia de Organismos Aquáticos		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Influência dos fatores abióticos e bióticos nas respostas hematológicas; Influências que comprometem a saúde de peixes tropicais; Relação da nutrição com a saúde de organismos aquáticos; Estudos de aspectos relacionados à patologia de organismos aquáticos, doenças causadas por vírus, bactérias e outros grupos parasitas. Técnicas de prevenção e tratamento. Organismos saudáveis; Estresse, Menor incidência de doenças. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. Doenças de peixes, profilaxia, diagnóstico e tratamento. Maringá: Eduem, 2002.</p> <p>TAVARES-DIAS, M. Manejo e sanidade de peixes de cultivo. Macapá: Embrapa, 2009.</p> <p>CECCARELLI, P. S. Principais enfermidades de peixes tropicais e respectivos controles. Lavras: UFLA/FAEPA, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BALDISSEROTO, B. Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura. Santa Maria: UFSM, 2009.</p> <p>CECCARELLI, P. S.; SENHORINI, J.A.; VOLPATO, G. L. Dicas de Piscicultura: perguntas e respostas. Botucatu: Santana Gráfica Editora, 2000.</p> <p>HALVER, J. E.; HARDY, R. W. Fish Nutrition. San Diego: Academy Press, 2002.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Fish. Washington: National Academy Press, 2011.</p> <p>ZIMERMANN, S.; RIBEIRO, R. P.; VARGAS, L.; MOREIRA, H. L. M. Fundamentos da moderna aquicultura. Canoas: ULBRA, 2001.</p>		

Unidade Curricular: Dinâmica de Populações Pesqueiras	
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Introdução à biologia de populações. Modelagem matemática aplicada a processos biológicos. Interações intra e interespecíficas. Crescimento populacional dependente e independente da densidade. Genética populacional. Evolução de características bionômicas. Interações presa-predador e hospedeiro-parasitóide. Doenças e patógenos. Dinâmicas das populações: dinâmica trófica, dinâmica do recrutamento, crescimento, dinâmica da reprodução, abundância e mortalidade. Equilíbrio populacional. Curvas de crescimento associadas as dinâmicas da reprodução e alimentação. Estrutura de População. Crescimento e regulação das populações. Ciclos e flutuações. Estratégias demográficas. Sistemas sociais. Competição, Predação, Parasitismo. Interações em sistemas complexos</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BEGON, M., HARPER, J.L. e TOWNSEND, P. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>ODUM, E.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil. Fortaleza: EUIP, 1997.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARANA, L.V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.</p> <p>CSIRKE, B.J. Introducción a la dinamica de poblaciones de peces. Brasilia: FAO Doc. Téc. Pesca, 1980.</p> <p>FONTELES FILHO, A.A. Recursos Pesqueiros: Biologia e Dinâmica Populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989.</p> <p>GULLAND, J.A., 1991. Fish population dynamics. New York: Academic Press, 1991.</p> <p>HOLYOAK, M.; LEIBOLD, M.A.; HOLT, R.D. Metacommunities: spatial dynamics and ecological communities. Oxford, Blackwell, 2005.</p>	

Unidade Curricular: Elementos de geologia e mineralogia		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Introdução às Geociências. Estrutura da Terra. O ciclo das rochas e a tectônica de placas. A Origem das Rochas e dos Minerais. Rochas sedimentares, ígneas e metamórficas. Introdução ao Estudo dos Minerais. Classificação dos Minerais. Propriedades dos Minerais. Propriedades minerais dos solos. Produção Mineral no Brasil. Aplicações e Processos. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2011.</p> <p>MELO, V. F.; ALBONI, L. R. F. Química e mineralogia do solo: Conceitos básicos. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.</p> <p>AMARAL, S.; LEINZ, V. Geologia Geral. São Paulo: Editora Nacional. 2001.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARTORELLI, A; CORNEJO, C. Minerais e pedras preciosas do Brasil. São Paulo: Solaris. 2010.</p> <p>OLIVEIRA, P. N. Engenharia para Aquicultura. Fortaleza: UNEB, 2013.</p> <p>PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.</p> <p>VAN LIER, Q. J. Física do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.</p>		

Unidade Curricular: Malacologia		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Introdução a malacocultura. Situação da Malacocultura mundial e brasileira; Produção de alimentos para larvas. Obtenção de sementes: Captação de sementes x produção de sementes em laboratório. Estrutura e manejo para o cultivo de mexilhões, ostras e pectnídeos. Ostreicultura e militicultura - Espécies próprias para cultivo. Seleção de áreas. Sistema de Cultivo. Colheita. Técnicas de depuração. Comercialização. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>GOMES, L, A.O. Cultivo de crustáceos e moluscos. São Paulo: Nobel, 1986.</p> <p>MASQUES, H.L.A. Criação comercial de mexilhões. São Paulo: Nobel. 1998.</p> <p>RIBEIRO-COSTA, C. S.; ROCHA, R. M. Invertebrados: Manual de aulas práticas. Ribeirão Preto: Holos. 2006.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRUSCA, BRUSCA. Zoologia dos invertebrados. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p> <p>BEVERIDGE, M.C.M. Cage and pen fish farming. 2004.</p> <p>HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>KUBITZA, F.; LOVSHIN, L. L.; ONO, E. A.; SAMPAIO, A. V. Planejamento da Produção de Peixes. Jundiaí: Aquaimagem, 2004.</p> <p>RUPPERT, E.E.; R. D. BARNES. Zoologia dos invertebrados. São Paulo: Roca, 1996.</p>		

8º PERÍODO

Unidade Curricular: Confecção de Aparelhos de Pesca		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Classificação dos aparelhos de pesca. Estocagem de material de pesca. Materiais utilizados. Características e classificação dos materiais. Confecção dos aparelhos de captura: redes, principais e auxiliares e outros para águas interiores e marítimas. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com linha e anzol. Materiais utilizados na confecção dos equipamentos com panagens. Materiais para redes de cerco atuneiras e redes traineiras. Ferramentas utilizadas na confecção dos aparelhos de pesca. Confecção de aparelhos de captura com linha e anzóis. Confecção de aparelhos de captura com panagens. Reparos de aparelhos de captura. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.		
Bibliografia Básica: ALMEIDA, A. T. Manejo de pesca na Amazônia. Editora: Peirópolis; ano: 2006. OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires: Hemisferio Sul, 1987. PRADO, J.; DREMIERE, P.Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988.		
Bibliografia Complementar: BJARNASON. B.A. Pesca con línea de mano y com calamarera. Roma: FAO, 1995. LINS, P. O. Tecnologia pesqueira. Belém: Rede ETEC -Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Pará, 2011. MORAES, O. J. Guia de nós para a pesca. Brasil: Centauro, 2003. MURPHY, B. R.; WILLIS, D.W. Fisheries techniques. Maryland: AFS, 1996. SAINSBURY, J. C. Commercial fishing methods: na introduction to vessels and gears. Fishing New Books, 1996.		

Unidade Curricular: Produção de peixes ornamentais do Pantanal		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Abordagem do panorama da aquicultura ornamental no Brasil e no mundo. Cadeia produtiva da aquicultura e pesca de peixes ornamentais avaliando o potencial das principais espécies de peixes ornamentais e suas características com os respectivos sistemas de produção e manejo. Alimentação e nutrição de peixes ornamentais. Abordagem sobre a produção de invertebrados ornamentais e plantas aquáticas ornamentais. Manejo sanitário, transporte e aspectos legais envolvidos na produção de organismos aquáticos ornamentais. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALVES, D.R. Enfermidades de Peixes Ornamentais. Rio de Janeiro: MarInnes Informática, 2006.</p> <p>CECCARELLI, P.S.; SENHORINI, J.A.; VOLPATO, G. Dicas em piscicultura. Botucatu: Santa Gráfica Editora, 2000.</p> <p>VIDAL JR, M.V. Produção de Peixes Ornamentais. Belo Horizonte: CPT, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>DAMAZIO, A. Alimentando peixes ornamentais. Rio de Janeiro: Interciência, 1991.</p> <p>POLI, C.R.; POLI, A.T.B.; ABDRETTA, E. BELTRAME, E. Aquicultura: Experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2004.</p> <p>CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALLOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. Jaboticabal: AQUABIO, 2004.</p> <p>LOGATO, P. V. R. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.</p> <p>FABICHAK, D.; FABICHAK, W. Peixes de aquário. Criação, alimentação, doenças. São Paulo: Ed. Nobel, 1987.</p>		

Unidade Curricular: Reprodução de peixes do Pantanal		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: A propagação natural dos peixes; Biologia da reprodução; Desenvolvimento dos produtos sexuais; A propagação artificial dos peixes; Estocagem e manutenção de reprodutores; Técnicas de propagação artificial; Coleta de matrizes; Indução a ovulação; Extrusão dos ovócitos e sêmen; Fertilização artificial; Tecnologia de criação de larvas. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ADRIÁN, M. e ESTÉVEZ, C. La reproducción de los peces: aspectos básicos y sus aplicaciones en acuicultura. Madri: Fundación Observatorio Español de Acuicultura, 2009.</p> <p>CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALLOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. Jaboticabal: AQUABIO, 2004.</p> <p>KUBITZA, F. Reprodução, Larvicultura e Produção de Alevinos de Peixes Nativos. Jundiaí: Acquaimagem, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BALDISSEROTO, B. Fisiologia de peixes aplicada a piscicultura. Santa Maria: UFSM, 2009.</p> <p>CECCARELLI, P. S.; SENHORINI, J.A.; VOLPATO, G. L. Dicas de Piscicultura: perguntas e respostas. Botucatu: Santana Gráfica Editora, 2000.</p> <p>MIES-FILHO, A. Inseminação artificial. Porto Alegre: SULINA, 1987.</p> <p>VAZZOLER, A. E. A. de M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM, 1996.</p> <p>WOYANORÓVICH, E. e HORVATH, L. A propagação artificial de peixes de águas tropicais. Brasília: FAO – CODEVASF, 1986.</p>		

Unidade Curricular: Segurança e Biossegurança no Trabalho	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Inspeção de pescado e seus derivados comestíveis e não-comestíveis. Programas de qualidade executados nas agroindústrias e exigências legais (nacional e internacional): ISO 22000/2005. Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO). Treinamento no Local de Trabalho (TLT), Boas Práticas Agropecuárias (BPA). Programas de Biossegurança, Bem Estar Animal (BEA), Programas de rastreabilidade. Principais enfermidades veiculadas pelo pescado de importância para a inspeção de alimentos e saúde pública. Classificação e controle de qualidade das matérias-primas nas agroindústrias de pescado e derivados. Inspeção, aprovação e análises de rotulagem de produtos de origem do pescado; inspeção ante mortem, abate, necropsias e coleta de material para análises oficiais, inspeção post mortem, rigor mortis, transformação de carne em músculo e suas alterações. Controle de resíduos em pescado e seus derivados; Programa Nacional de Sanidade de Animais Aquáticos (PNSA), segurança alimentar na cadeia produtiva do pescado, desde a produção e pesca até a mesa do consumidor.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CONTRERAS. Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados. São Paulo: Livraria Varela, 2003.</p> <p>GERMANO, P.M.L. Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos: qualidade das matérias-primas, doenças transmitidas por alimentos e treinamento de recursos humanos. São Paulo: Varela, 2001.</p> <p>OMS. Segurança Básica dos Alimentos para Profissionais de Saúde. São Paulo: Roca, 2002.</p>	
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARMEN J.C.; RENATA B.; KÁTIA, M.V.; LUCIANA, M. Higiene e sanitização na indústria de carnes e derivados. São Paulo: Varela, 2003.</p> <p>GERMANO, P.M.L.; GERMANO, M.I.S. Higiene e vigilância sanitária de alimentos. Barueri: Manole. 2011.</p> <p>HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo: Varela, 1998.</p> <p>MONTEIRO, V. Higiene, segurança, conservação e congelamento de alimentos: técnicas e equipamentos de hotelaria. São Paulo: Lidel, 2010.</p> <p>PRATA, L.F.; FUKUDA, R.T. Fundamentos de higiene e inspeção de carnes.</p>	

Jaboticabal: FUNEP, 2001.

Unidade Curricular: Avaliação de Estoques Pesqueiros	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Unidades de Estoques. Esforço e captura por unidade de esforço. Modelos de seletividade para redes de emalhar e de redes de arrasto. Dinâmica de uma população/estoque pesqueiro em exploração. Seletividade de artes de pesca. Avaliação de estoques pesqueiros: princípios e modelos. Produção máxima sustentável. Modelos de Produção Excedente: Modelo de Schaefer, Modelo de Fox. Curvas de captura de Baranov, Equações de Beverton e Holt.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BEGON, M., HARPER, J.L. e TOWNSEND, P. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>ODUM, E.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p> <p>PAIVA, M.P. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil. Fortaleza: EUFP, 1997.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARANA, L.V. Aquicultura e desenvolvimento sustentável. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.</p> <p>CSIRKE, B.J. Introducción a la dinamica de poblaciones de peces. Brasília: FAO Doc. Téc. Pesca, 1980.</p> <p>FONTELES FILHO, A.A. Recursos Pesqueiros: Biología e Dinâmica Populacional. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1989.</p> <p>GULLAND, J.A., 1991. Fish population dynamics. New York: Academic Press, 1991.</p> <p>HOLYOAK, M.; LEIBOLD, M.A.; HOLT, R.D. Metacommunities: spatial dynamics and ecological communities. Oxford, Blackwell, 2005.</p>	

Unidade Curricular: Engenharia para Aquicultura		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Dimensionamento e construção de tanques escavados e tanques-rede. Sistemas de recirculação. Estudo dos principais materiais de construção; O solo como elemento de construção; Partes componentes de uma construção; Construção de pequenas barragens; Sistemas de abastecimento; Sistemas de drenagem; Solos para construção de viveiros. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>OLIVEIRA, P. N. Engenharia para Aquicultura. Fortaleza: UNEB, 2013.</p> <p>OLIVEIRA, M. A. Engenharia para a aquicultura. Fortaleza: Gráfica e Editora Ltda, 2005.</p> <p>MPA. Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado: produtos frescos e congelados. Brasília: MAPA: SEAP/PR, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FAO. Simple Methods for Aquaculture, Pond Construction for Freshwater Fish Culture, 2003.</p> <p>LIMA, V. C; LIMA, M. R. E MELO, V. F. O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio. Curitiba: UFPR, 2007.</p> <p>BEVERIDGE, M.C.M. Cage and pen fish farming. 2004.</p> <p>KUBITZA, F.; LOVSHIN, L. L.; ONO, E. A.; SAMPAIO, A. V. Planejamento da Produção de Peixes. Jundiaí: Aquaimagem, 2004.</p>		

Unidade Curricular: Tecnologia do Pescado		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Procedimentos de despesca. Composição Química do Pescado. Componentes de cor, sabor e odor do pescado. Mecanismos de deterioração do pescado. Alterações do pescado por processamento e estocagem, tratamento do pescado no pré-processamento. Água na indústria pesqueira. Frio na indústria pesqueira. Higiene e sanidade de produtos pesqueiros. Análise sensorial do pescado. Enlatamento do pescado.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2000.</p> <p>OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. Fortaleza: Varela, 1999.</p> <p>GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BOSCOLO, W. R.; FEIDEN A. Industrialização de tilápias. Toledo: GFM, 2007.</p> <p>OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Guaíba: Agrolivros, 2002.</p> <p>VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Varela, 2003.</p> <p>SOUZA, M.L.R. Tecnologia para processamento das peles de peixe. Maringá: Eduem, 2004.</p> <p>VIEGAS, E. M. M.; ROSSI, F. Técnicas de processamento de peixes. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2001.</p>		

9º PERÍODO

Unidade Curricular: Máquinas e Motores na Engenharia de Pesca		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
Ementa: Fontes de Energia; Motores: hidráulicos, elétricos e combustão interna. Mecanismo de transmissão e geração de energia. Compressores. Equipamento de convés. Bomba hidráulica. Instalações frigoríficas: refrigeração, equipamentos frigoríficos. Izotermia (cálculo de cargas térmicas, câmaras frigoríficas, congelamento e resfriamento).		
Bibliografia Básica: BALASTREIRE, L. A. Máquinas agrícolas . Barueri: Manole, 2007. FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C. J.; UMANS, S. D. Máquinas Elétricas . São Paulo: Bookman Companhia, 2006. PALHARINI, M. J. A. Motores de Reação : São Paulo: Editora ASA, 2000.		
Bibliografia Complementar: BENEVIDES, P. Manual do Motor Diesel . Fortaleza: Imprensa Universitária UFC, 1971. BIM, E. Máquinas Elétricas e Acionamento . São Paulo: Elsevier, 2012. CONNELL, J.J.; HARDY, R. Advances en tecnologia de los productos pesqueros . Zaragoza: Editorial Acribia, 1987. HOMA, J. M. Aeronaves e Motores : conhecimentos técnicos. São Paulo: Editora ASA, 2002. ZAITSEV, V.; STARCHILD, A. Fish curing and processing . Tokyo: Editora University Press of the Pacific, 2004.		

Unidade Curricular: Tecnologia de Captura com Redes		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Tecnologia de captura com redes. Manejo de todos os equipamentos utilizados na captura com redes. Seleção da melhor hora e local para captura com redes, visando à maximização das capturas. Operações com redes de cerco. Operações com redes de arrasto. Operações com redes de emalhar. Equipamentos eletrônicos que auxiliam na captura com redes. Características gerais das embarcações que pescam com redes, caracterizando-as de acordo com sua possível destinação. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>ALMEIDA, A. T. Manejo de pesca na Amazônia. Editora: Peirópolis; ano: 2006.</p> <p>OKONSKI, S.L.; MARTINI, L.W. Artes y Metodos de Pesca. Buenos Aires: Hemisferio Sul, 1987.</p> <p>PRADO, J.; DREMIERE, P.Y. Guia de bolsillo del pescador. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1988.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BJARNASON. B.A. Pesca con línea de mano y com calamarera. Roma: FAO, 1995.</p> <p>LINS, P. O. Tecnologia pesqueira. Belém: Rede ETEC -Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Pará, 2011.</p> <p>MORAES, O. J. Guia de nós para a pesca. Brasil: Centauro, 2003.</p> <p>MURPHY, B. R.; WILLIS, D.W. Fisheries techniques. Maryland: AFS, 1996.</p> <p>SAINSBURY, J. C. Commercial fishing methods: na introduction to vessels and gears. Fishing New Books, 1996.</p>		

Unidade Curricular: Instalações Pesqueiras	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Unidades de processamento de pescado: definições e conceitos fundamentais. Elementos legais para implantação de unidades de processamento de pescado. Processos unitários para processamento de pescado. Refrigeração. Elaboração de fluxograma operacional e dimensionamento de unidades de processamento de pescado. Planejamento de instalações físicas de processamento de pescado. Visita técnica. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor atividade(s) de extensão.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.</p> <p>FELLOWS, J. P. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado: produtos frescos e congelados. Brasília: MAPA, 2007.</p> <p>OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Guaíba: Agrolivros, 2002.</p> <p>OGAWA, M., MAIA, E.L. Manual de pesca, Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Varela, 1999.</p> <p>SOUZA, M.L.R. Tecnologia para processamento das peles de peixe. Maringá: Eduem, 2004.</p> <p>VIEGAS, E. M. M.; ROSSI, F. Técnicas de processamento de peixes. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2001.</p>	

Unidade Curricular: Aproveitamento Integral do Pescado		
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Processamento e conservação do pescado pelas técnicas de secagem, salga, defumação, emprego do frio, fermentação, produtos reestruturados empanados, embutidos e emulsionados. Aproveitamento dos resíduos do pescado. Aditivos e conservantes. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2000.</p> <p>OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. Fortaleza: Varela, 1999.</p> <p>GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação. São Paulo: Atheneu, 2011.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BOSCOLO, W. R.; FEIDEN A. Industrialização de tilápias. Toledo: GFM, 2007.</p> <p>OETTERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Guaíba: Agrolivros, 2002.</p> <p>VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Varela, 2003.</p> <p>SOUZA, M.L.R. Tecnologia para processamento das peles de peixe. Maringá: Eduem, 2004.</p> <p>VIEGAS, E. M. M.; ROSSI, F. Técnicas de processamento de peixes. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2001.</p>		

Unidade Curricular: Manejo de Bacias Hidrográficas	
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<p>Ementa: Hidrologia das bacias hidrográficas. Determinação e relação dos processos básicos referentes ao balanço de água. Inundação e sedimentação. Relação entre clima, topografia, geologia e solo, vegetação e usos da terra. Zoneamento agroecológico em bacias hidrográficas. Morfogênese de rios, lagos e planícies de sedimentação, Poluição hídrica e autodepuração. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>COSTA FILHO, C.; MUZILLI, O. Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas. Londrina: SBCS, 1996.</p> <p>PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.</p> <p>SILVA, A.M.; SCHULZ, H.E.; CAMARGO, P.B. Erosão e hidrosedimentologia em bacias hidrográficas. São Carlos, Rima, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARCELLOS, L. J. G. E FAGUNDES, M. Policultivo de jundiás, tilápias e carpas. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2012.</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Uso racional da água em aquicultura. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013.</p> <p>TUNDISI, J.G. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: Rima, 2003.</p> <p>WETZEL, R.G. Limnology: lake and river ecosystems. San Diego, Academic Press, 2001.</p> <p>ZIMERMANN, S.; RIBEIRO, R. P.; VARGAS, L.; MOREIRA, H. L. M. Fundamentos da moderna aquicultura. Canoas: ULBRA, 2001.</p>	

Unidade Curricular: Alimentação e Nutrição de Organismos Aquáticos		
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Prática Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<p>Ementa: Bases conceituais da digestão, nutrição e metabolismo dos nutrientes em peixes. Hábitos alimentares dos peixes; Horários de alimentação; Quantidade de alimento em função da fase e da temperatura da água; Frequência alimentar; Taxa de arraçoamento; Granulometria; Quantidade de nutrientes; Rações para larvas, alevinos, juvenis e adultos; Exigências nutricionais; Estocagem de rações. Elaboração de rações. Realizar o diagnóstico junto à comunidade referente às demandas sociais e, a partir dos dados coletados, propor um plano de intervenção.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C. Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal: FUNEP, 2014.</p> <p>FRACALOSSO, D. M.; CYRINO, J. E. P. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Aquabio, 2013.</p> <p>FURUYA, W. M. Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias. Toledo: GFM, 2010.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>HALVER, J. E.; HARDY, R. W. Fish Nutrition. San Diego: Academy Press, 2002.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Fish. Washington: National Academy Press, 2011.</p> <p>OELKE, C. A.; RIES, E. F. Tecnologia de Rações. Frederico Westphalen: UFSM, 2013.</p> <p>WILSON R. P. Fish Nutrition. San Diego: Academic Press, 2002.</p> <p>ZENEBO, O.; PASCUET, N.S.; TIGLEA, P. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.</p>		

Unidade Curricular: Gestão de Qualidade	
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>Ementa: Histórico e importância do controle de qualidade de alimentos no Brasil. Gestão da qualidade total (GQT). Conceitos e ferramentas da gestão de qualidade. Sistemas da qualidade para alimentos. Normas de garantia da qualidade para alimentos. Ciclo PDCA. Programa 5S. Normas ISO. Programas de Qualidade Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>OGAWA. Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia de Pescado. São Paulo: Manole, 1999.</p> <p>SILVA. J.A. Tópicos da Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2000.</p> <p>VIEIRA, A. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado. São Paulo: Livraria Varela, 2004.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. Controle estatístico de qualidade. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>LOPES, R. L. T. Os sete princípios do APPCC. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. CETEC. Dossiê Técnico, 2007.</p> <p>PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>RIBEIRO, S. Gestão e procedimentos para atingir qualidade: ferramentas em unidades de alimentação e nutrição. São Paulo: Varela.</p> <p>SILVA, E. A. J. APPCC na qualidade e segurança microbiológica de alimentos. São Paulo: Varela, 1997.</p>	

10° PERÍODO

Unidade Curricular: Investigação em Engenharia de Pesca
Carga Horária Semestral: 40 h/a
Ementa: Elaboração e apresentação de um projeto de pesquisa e/ou extensão e/ou estágio curricular supervisionado referente aos Recursos Pesqueiros e a Engenharia de Pesca.
Bibliografia Básica ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico . São Paulo: Atlas, 2005. GIL, A.C. Como escrever projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 1996. ROESCH, S. M. A. Projeto de estágio e de pesquisa em administração : guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de casos. São Paulo: Atlas, 2009. Bibliografia Complementar FLICK, U. Introdução à metodologia de pesquisa . Porto Alegre: Artmed, 2012. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2007. RICHARDSON, R. J. Pesquisa social : métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2008. MATTAR, J. Metodologia Científica na era da informática . São Paulo: Saraiva, 2005. VOLPATO, G. Ciência : da filosofia à publicação. São Paulo: Cultura acadêmica, 2013.

Unidade Curricular: Atividade de Extensão II	
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100h/a
Ementa: Prospectar e analisar demandas da sociedade. Selecionar técnicas e tecnologias a fim de desenvolver atividades extensionista. Abordagens para extensão universitária. Propor soluções as demandas diagnosticadas, sejam elas sociais, econômicas ou culturais.	
Bibliografia Básica:	
MELLO, C. de M.; ALMEIRA NETO, J. R. M.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. Rio de Janeiro: Freitas Basto, 2020.	
MELLO, C. de M.; ALMEIRA NETO, J. R. M.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. 2ª ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022.	
NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP. São Paulo: Novatec, 2011.	
Bibliografia Complementar:	
BEHRING, E. R.; BOSCHETTI, I. Política social: fundamentos históricos. São Paulo: Editora Cortez, 2010.	
FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.	
IANNI, O. Raças e classes sociais no Brasil. São Paulo: Editora Brasiliense, 2004.	
MARTINS, C. B. O que é sociologia. São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.	
SILVA, E. A.; ALMEIDA, R. A. Território e Territorialidades em Mato Grosso do Sul. São Paulo: Expressão Popular, 2011.	

5.5 Prática Profissional

A prática profissional é necessária para obtenção do diploma de Engenheiro de Pesca e caracteriza-se pela flexibilidade e pela articulação entre teoria e prática. A prática profissional contribui para formação plena dos estudantes e compreende as atividades práticas das unidades curriculares, o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o Estágio Curricular Obrigatório e as Atividades Complementares. Baseiam-se na interdisciplinaridade e devem ser acompanhadas pelos professores do IFMS *Campus Coxim*.

Para melhor desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, algumas atividades práticas de certas unidades curriculares podem requerer menos estudantes que o total da turma. Dessa forma, cabe ao docente responsável a verificação dessa

necessidade e a comunicação prévia à coordenação de curso sobre suas demandas antes do início do semestre letivo para as providências necessárias.

5.5.1 Estágio Curricular Supervisionado

O IFMS *Campus* Coxim incentiva e auxilia na viabilização da inserção dos discentes em estágios a fim de mostrá-los que essa atividade é parte expressivamente importante do processo de sua formação profissional e que implica articulação entre teoria e prática. Ademais, a prática potencializa o processo de aprendizagem e de ampliação da autonomia do acadêmico em termos técnicos e de relacionamento diferenciado com outros colegas, docentes do IFMS e de outras instituições de ensino, profissionais integrados a empresas, unidades de produção aquícolas, empresas de pesca, organizações não-governamentais, entre outras.

O estágio supervisionado não deve ser confundido com o chamado “primeiro emprego”. Trata-se, antes de tudo, de uma atividade curricular da Instituição, um ato de aprendizado assumido intencionalmente pelo IFMS para integrar estudantes à realidade do mundo do trabalho. Na verdade, o estágio supervisionado propicia ao discente a oportunidade de qualificação prática, pela experiência no exercício profissional ou social, acompanhado e supervisionado profissionalmente, o que o torna uma atividade facilitadora da obtenção de um trabalho, na maior parte das vezes, do “primeiro emprego”.

O estágio curricular supervisionado do curso de Engenharia de Pesca terá uma carga horária de 240 horas/aula ou 180 horas relógio e deve ser praticado em empresas e/ou instituições públicas ou privadas relacionadas à área de formação do profissional. Obedece ao disposto na Resolução CNE/CES nº 05/2006, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

O estágio curricular obrigatório poderá ser realizado a partir do quinto período. As atividades programadas devem manter uma relação com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante no decorrer do curso, sendo acompanhadas pelo professor orientador. O estágio deve proporcionar ao estudante experiências profissionais, introduzindo-o em situações de trabalho que lhe assegurem possibilidades de sucesso por ocasião do exercício de sua profissão. É necessário fazer do estágio o ponto alto da formação do futuro profissional, já que é o momento em que ele entra em contato com seu campo de trabalho, participando ativamente da vida profissional, adquirindo compreensão clara do mercado de trabalho. Vale ressaltar que tal prática permite a interação do IFMS com segmentos da sociedade, além de consolidar o processo de ensino-aprendizagem.

O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (RODIFMS) e o Regulamento de Estágio dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, cursos Técnicos Subsequentes na modalidade a distância e dos cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelado definem os procedimentos operacionais para esse modelo de atividade de ensino.

Nas regiões próximas do IFMS *Campus* Coxim, existem várias opções de empresas/organizações, nas quais os estudantes de Engenharia de Pesca podem realizar seus estágios, com destaque para: 1 - Piscicultura do Sr. Maurício Marques de Lima, 2 - Piscicultura do Engenheiro de Pesca Rubens Alves de Souza, 3 - Colônia de Pescadores Profissionais Artesanais Z-2 Rondon Pacheco, 4 - Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul, 5 - Prefeitura Municipal de Coxim, 6 - Superintendência Federal de Pesca e Aquicultura de Mato Grosso do Sul, 7 - Universidade Federal da Grande Dourados, 8 - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Pantanal), 9 - Piscicultura Bom Futuro, 10 - Peixe Vivo Aquicultura, 11 - Frigorífico Pisces, 12 - Cooperpeixes de Sonora-MS, 13 – Grupo Ambar Amaral, 14 – Grupo de Pesquisa em Recursos Pesqueiros e Limnologia (GERPEL), 15 – Grupo de Estudos em Manejo da Aquicultura (GEMAQ), 16 - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 17 – Mar e Terra Pescados, entre outras possibilidades.

Além do estágio curricular supervisionado obrigatório, os acadêmicos serão estimulados a desenvolverem estágio supervisionado não obrigatório que pode ser realizado em instituições públicas e privadas, fora do horário de aulas, desenvolvendo trabalhos que se inserem no processo de aprimoramento da aprendizagem e que complementem sua formação profissional. O estágio supervisionado não obrigatório pode ser de: Aprendizado de Técnicas e/ou Metodologias de Trabalho; de Pesquisa; de Prestação de Serviços à Comunidade, entre outros. O estágio supervisionado não obrigatório poderá ser utilizado como atividade complementar desde que não ultrapasse 30% da carga horário total.

5.5.2 Trabalho de Conclusão de curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com carga horária de 60 horas, pode ser iniciado a partir do 4º período do curso, mas a apresentação pública será no 10º período. Consiste no desenvolvimento de um trabalho na área de pesca ou aquicultura que possibilite a síntese e integração do conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

O TCC compreende a realização de uma pesquisa teórica, documental ou de campo que deve ser elaborada de acordo com modelo disponível no Anexo 1. Pode ser aceito um artigo científico publicado em revista indexada tendo como primeiro autor o estudante, sendo, obrigatoriamente, orientado por um docente do IFMS, *Campus Coxim*. Os detalhes e regras complementares acerca do TCC estão no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (RODIFMS).

5.6 Atividades complementares

As horas destinadas às atividades complementares ou atividades acadêmico-científicas culturais compõem a carga horária total do curso de Engenharia de Pesca e atendem ao Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS.

O estudante deverá cumprir, no mínimo, 80 horas em atividades acadêmicas, científicas, culturais ou sociais podendo ser incluído projetos de pesquisa, monitoria, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, congressos, conferências, mesas redondas, minicursos, e outras formas que poderão ser aprovados pelo colegiado do curso.

As atividades complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do acadêmico, que possibilitam o reconhecimento, por avaliação de habilidades, conhecimentos e competências do estudante por meio do estímulo à prática de estudos e vivências independentes, transversais, interdisciplinares e de contextualização/atualização social e profissional. Elas devem ser desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, sendo obrigatória sua integralização para a graduação do estudante

O coordenador de curso indicará um professor supervisor que ficará responsável por rastrear e organizar a pontuação de cada discente. O discente, por sua vez, será responsável por entregar ao professor supervisor a lista das atividades complementares desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. A validação das atividades, quando necessária, deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente e, se necessário, pelo Colegiado de Curso. São válidas apenas atividades executadas a partir da data de ingresso do discente no curso.

5.7 Atividades de extensão

As atividades de extensão conformam-se ao Regulamento de Organização das Atividades de Extensão, nos cursos de graduação presenciais e a distância, aprovado pela Resolução COSUP Nº 11, de 12 de julho de 2021, que dispõe sobre as diretrizes para inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação do IFMS, as quais devem envolver diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e vincular-se à formação do estudante, conforme normas institucionais próprias. No IFMS, as atividades de extensão correspondem a 10% da carga horária do curso, para integralizar a carga horária exigida na Resolução CES/CNE/MEC nº. 7, de 18 de dezembro de 2018 e devem incluir a comunidade interna e, majoritariamente, a externa. Elas têm como função integrar Ensino, Pesquisa e Extensão ao longo da trajetória acadêmica; promover a interação entre os docentes, técnicos administrativos, discentes e sociedade; atender a comunidade externa como processo de aplicação de soluções acadêmicas ou institucionais a questões do meio social, especialmente em grupos em vulnerabilidade socioeconômica e/ou ambiental; induzir o desenvolvimento sustentável, especialmente no universo dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais; e preparar os discentes para atuação no mundo do trabalho, conforme dinâmicas do meio social e seu perfil de formação.

As unidades curriculares de extensão podem ser convalidadas respeitando as regras previstas no Regulamento de Organização da Curricularização. Os componentes curriculares específicos podem ter equivalência inter e intra curso e *campus* desde que estejam previstos nos PPCs.

As unidades curriculares de atividades de extensão, por meio de programas ou projetos, têm por objetivo desenvolver soluções para problemas da sociedade especialmente para grupos em vulnerabilidade socioeconômica e/ou ambiental. Assim, os estudantes em conjunto com os professores irão verificar as necessidades do seu entorno para viabilizar as possíveis soluções que serão organizadas através de projetos de intervenção.

As atividades de extensão trabalhadas em unidades curriculares específicas e não específicas contribuem para que o estudante desenvolva o sentimento de pertencimento e de responsabilidade com a comunidade e reflita sobre soluções que contribuam com a melhoria da comunidade. Esse sentimento de pertencimento irá fortalecer a compreensão do que seja um cidadão e possibilitar a análise dos impactos de suas ações enquanto pessoa e enquanto profissional.

5.7.1 Indicadores de Avaliação das Atividades de Extensão

Compreende-se que os indicadores são instrumentos para que seja verificado, de forma quantitativa e qualitativa, o êxito das ações de extensão realizadas. Dessa forma, as unidades curriculares deverão elaborar os instrumentos avaliativos, tais como: relatórios, fichas, diários de bordo etc., identificando:

- a) número de participantes/inscritos e concluintes da atividade de extensão;
- b) número de pessoas mobilizadas na atividade de extensão (professores, estudantes, parceiros, público-externo, instituições);
- c) resultados alcançados em relação ao público participante (impacto na sociedade, mudanças de hábitos; melhoria de processos etc.);
- d) contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e dos Projetos Pedagógico dos Cursos. (com relação ao projeto pedagógico pode-se apontar aspectos qualitativos, como humanização, práticas inovadoras etc.)

5.8 Projetos Integradores

Para promover a integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, no sétimo período do curso, será ofertada a disciplina de Projeto Integrador, que terá como objetivo articular as práticas de ensino com os saberes experienciados, com as habilidades, com a matriz curricular, com a realidade do mundo do trabalho do engenheiro de pesca e com o Trabalho de Conclusão de Curso.

6. METODOLOGIA

Objetivando capacitar os estudantes do Curso Superior de Engenharia de Pesca para atuarem produtivamente no mercado de trabalho e na sociedade, foi organizada uma estrutura curricular com a preocupação de estabelecer inter-relação entre as disciplinas que são oferecidas com a prática profissional e o mundo do trabalho. Assim, neste item, são definidas metodologias e técnicas que facilitam o processo de aprendizagem visando à formação adequada do egresso pretendido.

Desse modo, no que tange às metodologias de ensino e aprendizagem, o docente deverá ser incentivado a usar metodologias ativas (por exemplo: aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, gamificação, estudo de caso), uma vez que as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Parecer CNE/CES nº 2 homologado em 23/04/2019 e alterada pela

Resolução CNE/CES nº1 de 26/03/2021) estão pautadas na indicação delas como procedimento metodológico. O papel do docente, nessa perspectiva, é estimular o acadêmico a desenvolver o senso crítico e reflexivo, o pensamento autônomo, ter iniciativa, ser participativo e construtor do seu aprendizado, aprender a gerir seu conhecimento e utilizá-lo para transformar e promover a inovação, pois o estudante é o centro do processo de ensino-aprendizagem. A proposta para o uso das metodologias ativas requer uma leitura mais atenta dos objetivos do currículo do curso, de modo que seja oportunizado ao aluno, em sua trajetória acadêmica, ser o agente do processo de ensino-aprendizagem em que se insere. Nessa perspectiva, há que se ater à proposta do currículo, que visa relacionar o conhecimento adquirido e transformado no ambiente escolar ao mundo do trabalho, por meio de experiências integradoras do ensino com a prática profissional, da relação de conhecimentos prévios aos conhecimentos a serem adquiridos e da utilização desses para solucionar problemas.

O IFMS oferece atividades de nivelamento para os acadêmicos de todos os cursos superiores, principalmente aos estudantes do primeiro período do curso. Essas atividades são ministradas pelos docentes do IFMS e com acompanhamento do Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional - NUGED e visam oferecer aos estudantes condições de superarem defasagens de conteúdos, para melhor acompanhamento das unidades curriculares no curso superior em questão.

Os acadêmicos são estimulados a realizarem pesquisas e atividades complementares como participação em eventos e em projetos de iniciação científica, publicação de artigos, disciplinas optativas entre outras ações previstas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS. O acadêmico trabalha sob orientação de um professor a fim de organizar e avaliar as ações que irão compor as atividades que complementarão sua formação.

6.1 Abordagem Metodológica do Curso

O desenvolvimento das unidades curriculares é direcionado pelo professor, que organiza e define o trabalho pedagógico, descrito em plano de ensino, aprovado pelo colegiado do curso e apresentado aos estudantes no início do período letivo. Alguns dos procedimentos didático-metodológicos utilizados pelos docentes são:

- Elaboração do plano de ensino para definição de objetivos, procedimentos e formas de avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina;
- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos;

- Problematização do conhecimento, com base em fontes diversas;
- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, relacionando-os com sua aplicabilidade no mundo real e valorizando as experiências dos estudantes, sem perder de vista também a construção do conhecimento;
- Promoção da integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, expressas tanto na forma de trabalhos previstos nos planos das disciplinas como na prática profissional e em especial projetos integradores;
- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e a aprendizagem colaborativa.

Tais procedimentos visam aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem, levando o estudante a entender as múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, sua relação com a tecnologia e o papel que ela pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade.

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação conceitua acessibilidade metodológica como: “ausências de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), etc.” (INEP, 2017, p.44). No âmbito do curso de Engenharia de Pesca, os discentes com necessidades educacionais específicas têm acesso a metodologias e técnicas de ensino-aprendizagem e tecnologias educacionais adequadas à sua especificidade. Essas compreendem deficiência física, auditiva, visual, intelectual ou múltipla; transtorno do espectro autista; transtornos da aprendizagem, tais quais dislexia, disgrafia, discalculia, dislalia, disortografia, déficit de atenção e hiperatividade e outras condições associadas à dificuldade de aprendizagem. Incluem-se entre as pessoas com necessidades educacionais específicas os discentes com altas habilidades/superdotação.

Para cada estudante que demande atendimento específico, é elaborado um Plano Educacional Individualizado - PEI, recurso pedagógico com objetivo de otimizar o processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de um plano em que são descritas as estratégias planejadas para promover a acessibilidade metodológica e curricular. É

uma proposta pedagógica compartilhada, construída de forma colaborativa pelos professores, coordenador do curso, equipe pedagógica e Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE).

No PEI, são registradas as adaptações na apresentação dos conteúdos, nas atividades de verificação da aprendizagem, nos materiais didáticos, nas aulas práticas, nos laboratórios, nos projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, nos projetos integradores, no estágio supervisionado, nas atividades complementares, no trabalho de conclusão de curso, em eventos, entre outras atividades.

As adaptações referem-se a: diversificação curricular, flexibilização do tempo, comunicação em Libras e Braille, libras tátil, utilização de pranchas de comunicação, texto impresso e ampliado, auxílio de leitor, audiodescrição, *softwares* de comunicação alternativa, leitores de tela, vídeos, filmes, dinâmicas interativas, meios de ação e comunicação, que permitem formas alternativas de expressão e demonstração das aprendizagens pelos alunos.

Os estudantes que, em virtude de suas especificidades educacionais, não desenvolverem integralmente as habilidades competências previstas no perfil do egresso receberão uma certificação diferenciada e histórico descritivo das habilidades e competências profissionais desenvolvidas, de acordo com Parecer CNE/CEB 5/2019.

O discente com altas habilidades/superdotação poderão ter abreviada a duração do curso. Também poderá cursar componentes curriculares para aprofundamento, no próprio curso ou outro curso de graduação (através de mobilidade acadêmica), incluindo componentes que estejam fora do semestre seriado. A escolha de componentes curriculares deverá considerar, prioritariamente, as habilidades do(a) discente. O estudante que optar pelo percurso formativo flexível terá garantida a quebra de pré-requisito.

Para melhorar e facilitar a aprendizagem, serão utilizados recursos de Tecnologias de Informação como lousa digital, computador, projetor multimídia, internet, biblioteca, laboratórios de química, alimentos, aquicultura, física, microbiologia, biologia, processamento de rações, reprodução de peixes e informática. Poderão ser utilizados ainda aulas práticas em áreas aquícolas particulares e instituições de ensino público, como universidades e institutos federais, com atuação em áreas afins.

6.2 O Uso de Tecnologias de Informação na aprendizagem

O núcleo docente estruturante e o colegiado do curso constantemente discutirão formas para implantar e melhorar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para o processo ensino-aprendizagem. A inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula inicialmente será realizada com o uso de mídias integradas, vídeos, internet, lousa digital, plataforma Moodle, projetor multimídia, uso de celulares, GPS, *notebooks*, laboratório de informática, jogos de aprendizagem, entre outros.

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Na relação ensino-aprendizagem, avaliar-se-á o processo epistêmico de construção do conhecimento, concebendo a avaliação como um processo pedagógico de interação contínua entre aluno/conhecimento/professor. Os docentes utilizarão recursos avaliativos diversificados, tais como produção de textos, resoluções de questões e temáticas que exijam um domínio dos conteúdos trabalhados, pesquisas, seminários e elaboração de materiais didáticos. Com caráter diagnóstico, formativo e somativo, o objetivo da avaliação é proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades para a produção de conhecimento e posicionamento frente às teorias apresentadas diante do contexto social vivenciado. Essa avaliação deverá ocorrer em todos os momentos do curso: nas atividades realizadas nas disciplinas, oficinas, laboratório de ensino, estágios e atividades complementares, tendo como referência os objetivos gerais e específicos do curso e os princípios curriculares.

O processo de ensino-aprendizagem requer que a avaliação possa apontar caminhos pelos quais o aluno assumira uma postura emancipatória refletindo, assim, a sua capacidade crítica em relação ao conhecimento. Os resultados das avaliações, obtidos em momentos diferentes e de formas diversas, devem retornar aos alunos para reflexão crítica sobre seu desempenho.

A fim de garantir tanto a liberdade de concepção didático-pedagógica dos docentes quanto a adequação das avaliações aos objetivos e características específicas dos diversos componentes curriculares são contemplados os mais diversos instrumentos de avaliação, tais como: provas escritas, provas com consulta a materiais específicos, prova oral, prova prática em laboratórios de informática ou situação de campo, seminários, interpretação de textos, resenhas acadêmicas, portfólios e/ou dossiês e/ou relatórios, confecção de materiais didático-pedagógicos, debates sistematizados, apresentações de aula e de trabalhos à comunidade

acadêmica e externa, comunicação oral de trabalhos de conclusão e defesa de trabalhos de curso perante banca examinadora.

A diversidade de instrumentos avaliativos é compatível com a compreensão de que os papéis da avaliação já mencionados – diagnóstico, formativo e somativo – são dimensões articuladas do processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação diagnóstica compreende a avaliação de uma determinada realidade, em certo momento, para melhor desenvolver um projeto ou processo. Na educação, tem por objetivo compreender o estágio de aprendizagem em que se encontra o discente para ajustar e adequar o projeto/processo do ensino-aprendizagem. A avaliação formativa pode ser entendida como uma prática de avaliação contínua, que objetiva fornecer *feedback*, a fim de ajustar o processo de ensino-aprendizagem. E a avaliação somativa é a que é realizada após processo finalizado, para verificar se os objetivos foram alcançados. A avaliação de desempenho escolar é feita por disciplina, considerando os aspectos de frequência e de aproveitamento, obtidos ao longo do período letivo. As notas variam de 0 (zero) a 10 (dez).

Os critérios de avaliação do rendimento do estudante, tal como estabelecido no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, abrangem:

- a) verificação de frequência;
- b) avaliação de aproveitamento acadêmico.

Considerar-se-á aprovado o estudante que tiver frequência às atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6,0 (seis). O discente que ficar com média inferior a 6,0 (seis) poderá, na última semana letiva, fazer uma avaliação optativa, sendo que, se a média aritmética da média final e da nota da avaliação optativa for igual ou superior a 6,0 (seis), ele será considerado aprovado. E, se for inferior a 6,0 (seis), será considerado reprovado. As notas finais deverão ser publicadas em locais previamente comunicados aos estudantes até a data-limite prevista em calendário escolar.

Conforme a Lei 9.394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, são propostas atividades para recuperação da aprendizagem e para reavaliação paralelas às aulas e às avaliações, para identificar, desde o início do processo de ensino-aprendizagem, as possíveis dificuldades dos estudantes e saná-las em tempo hábil, utilizando o horário de permanência ao estudante. Alunos com necessidades especiais poderão contar com horários de permanência exclusivos.

7.1 Regime especial de Dependência – RED

O Regime Especial de Dependência (RED) nos Cursos de Graduação do IFMS aplica-se nos casos de reprovação em unidade curricular por nota e não decorrente de frequência insuficiente, situações em que será permitido novo processo de avaliação sem a exigência de frequência na respectiva unidade curricular, em conformidade com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS. Conforme o Regulamento, cabe ao colegiado de curso informar à Coordenação de Gestão Acadêmica (Cogea) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas nesse Regime a cada período letivo. Caberá ao docente da disciplina, considerando características e o processo de avaliação previsto em seu plano de ensino, decidir (ou emitir parecer) sobre a aplicação do RED, conforme orientação do NDE do curso de graduação em Engenharia de Pesca (registrada em ata).

7.2 Aproveitamento e Avaliação dos Conhecimentos Adquiridos

Poderá ser concedido aproveitamento de estudos aos estudantes que submeterem requerimento dirigido à Coordenação do Curso, acompanhado do histórico acadêmico e da matriz curricular com os programas de disciplinas cursadas, objeto da solicitação. O período em que o discente adquiriu o conhecimento objeto da solicitação não poderá superar o limite de 5 (cinco) anos. A análise e o parecer de equivalência entre matrizes curriculares serão realizados pela coordenação de curso e, caso deferido, encaminhado para homologação do colegiado de curso/eixo.

8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O curso é oferecido em sede própria do IFMS *Campus* Coxim, que conta com estruturas físicas adequadas para o desenvolvimento das atividades do curso de Engenharia de Pesca (Tabela 1). O *campus* tem dois blocos de dois pavimentos (um para administração e biblioteca e outro para ensino), dois blocos térreos para laboratórios e hotel tecnológico; um laboratório externo equipado com tanques, para reprodução de peixes do pantanal; e uma quadra poliesportiva coberta, para atender as atividades desportivas e de educação física. Está em construção uma edificação do tipo pré-moldada galpão, de aproximadamente 604,60m², para atender aos cursos do IFMS-Coxim, especialmente de Recursos Naturais, incluindo o Engenharia de Pesca. Essas áreas totalizam 7.290,65m². Além disso, o *Campus* Coxim do IFMS possui uma sala pré-moldada (térrea) destinada ao IFMaker, localizada nos fundos do bloco de ensino. Há, também, uma área não construída de 42.709,35m², que possibilita a ampliação das estruturas já existentes.

Tabela 1: Estrutura física geral do IFMS, *campus* Coxim

Dependências	Quantidade	m²
Sala de Chefia de Gabinete	01	22,41
Salas de Diretoria	03	22,90
Central de Relacionamento	01	40,96
Sala de Supervisão Pedagógica	01	34,27
Sala Tecnologia da Informação	01	27,77
Sala de Professores	01	40,91
Sala de Reuniões	01	40,96
Sala de Coordenadores de Curso	01	40,96
Sala de Atendimento Educacional	01	20,06
Sala de Atendimento Pedagógico	01	20,06
Cantina/Servidores	01	26,01
Refeitório	01	35,65
Cantina	01	52,63
Sala Modular - IFMaker	01	90,42m ²
Almoxarifado	01	70,29
Biblioteca	01	729,92
Jardim Biblioteca	01	179,60
Salas de Aula	16	65,03
Sala de Apoio Pedagógico	01	65,03
Sala de Reprografia	01	65,03
Pátio Coberto	01	299,07
Vestiário Feminino	01	46,21
Vestiário Masculino	01	46,26
Sanitários	06	196,04
Hotel Tecnológico	01	257,83

A Biblioteca ocupa uma área de 840,77m². Para o acervo, são destinados, aproximadamente, 350m². Possui área específica para periódicos, bem como local reservado à pesquisa, leitura e atendimento aos estudantes pelos docentes. Disponibiliza 15 cabines equipadas com computadores de acesso livre para todos os usuários, inclusive visitantes; e 7 cabines equipadas com computadores para acesso restrito aos servidores, as quais podem ser utilizadas pelos professores para atendimentos aos estudantes. Também há um ambiente com poltronas para atendimento aos estudantes pelos docentes. O ambiente em grupo contém 16 mesas com 4 cadeiras em cada uma. Conta também com 4 banheiros, sendo 2 para pessoas

com necessidades especiais. Há um ambiente destinado para acervo de livros, periódicos, jornais, vídeos, mapas e CDs. Também são disponibilizados guarda-volumes para os estudantes.

O acervo bibliográfico físico possui 1.169 títulos e 7.095 exemplares e encontra-se em plena expansão. A biblioteca, atualmente, disponibiliza acesso a um acervo de 14.359 títulos na biblioteca virtual Pearson, bem como aos periódicos *online* do portal de periódicos Capes, aos quais os docentes, discentes e servidores vinculados à instituição têm livre acesso.

O bloco administrativo possui várias salas, destacando-se: Direção-Geral, Direção de Ensino, Direção de Administração, Chefia de Gabinete, Coordenação de EAD, Tecnologia da Informação, Reuniões, Coordenações de Cursos, Sala de Professores, Central de Relacionamento, Enfermaria, Sala de Depósito (arquivo morto), Sala de Administração, Hall de entrada com 72m², Protocolo/ Recepção, Almoxarifado com 70m², Cantina para os servidores com 26m² e Cantina para atender à comunidade escolar com 97m². Todo o térreo desse bloco conta com 12 banheiros disponíveis (6 femininos/ masculinos) aos servidores e visitantes, além de dois deles adaptados às pessoas com necessidades especiais.

As áreas destinadas para o ensino são formadas por dois blocos (térreo e superior). O bloco térreo ocupa uma área de aproximadamente 1.212,02m² e possui 7 (sete) salas de aulas, todas com 65m² cada uma. Conta também com espaço para o Núcleo de Gestão Administrativa e Estudantil – NUGED com 34m², Pátio/*Hall* coberto de aproximadamente 400m², banheiros femininos e masculinos com 5 sanitários cada, espaço para PCD (pessoa com deficiência) e três laboratórios: o **Laboratório de Biologia** (que será usado nas disciplinas de Zoologia Aquática, Botânica Aquática, Biologia de Vertebrados, Fisiocologia, Ictiologia, Cultivo de Plâncton, Sanidade e Profilaxia de Organismos Aquáticos); **Microbiologia** (que será usado na disciplina de Microbiologia geral), e **Física** (que será utilizado nas disciplinas de Física geral, Eletromagnetismo, Hidráulica e Hidrologia, Fenômenos de transporte, Tecnologia do Frio e Calor e Resistência de materiais) cada um com 65 m². O Bloco de Ensino Superior, com 1.119,70m², possui 3 (três) laboratórios de Informática com 71,46m² cada, 8 salas de aula com aproximadamente 70m² cada, sanitários femininos e masculinos com 5 sanitários cada, além de espaço para PCD, escada e rampa de acesso ao pavimento superior e pátio/*hall* coberto, de aproximadamente 270m².

Na figura 2, podem ser observados os *layouts* dos laboratórios de biologia, química, física e de uma sala de aula, que serão utilizados no curso.

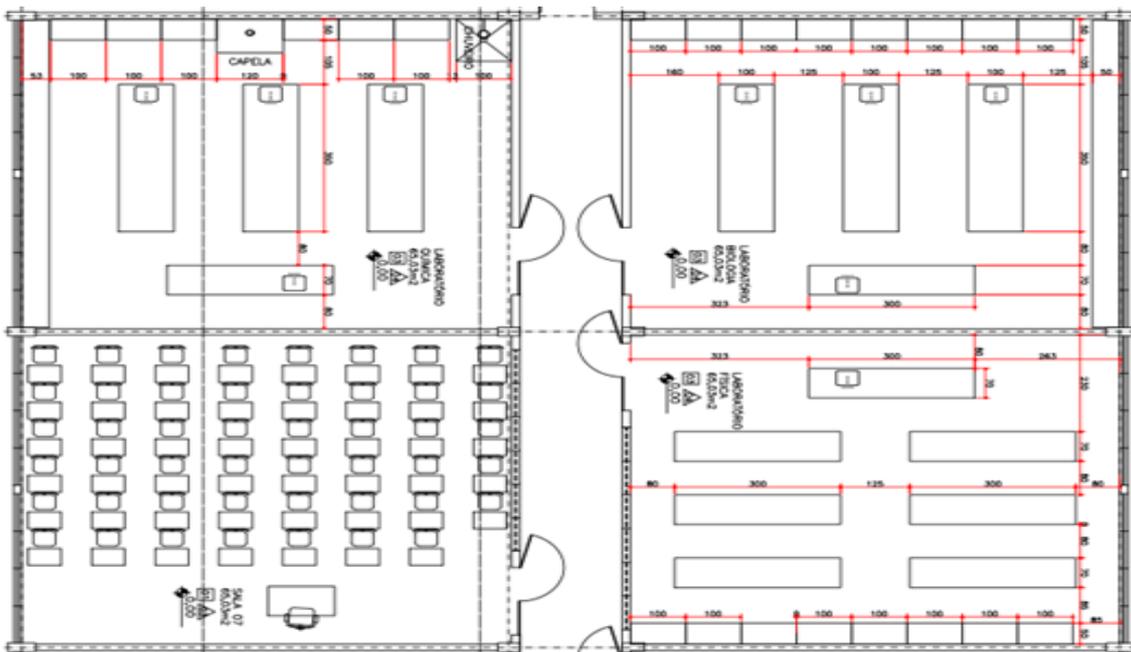


Figura 2. *Layout* dos laboratórios de biologia, química, física e sala de aula¹.

O IFMS-Coxim também dispõe de quadra poliesportiva coberta para atender as atividades desportiva. O ambiente conta com duas traves para futsal, duas cestas de basquete e possibilidade de instalação de rede para vôlei; também possui iluminação, possibilitando a realização de atividades em período noturno (ver figura 3).



Figura 3: Quadra poliesportiva coberta do IFMS-Coxim.

¹ A sala de aula apresentada no *layout* é apenas ilustrativa, visto que pode ser qualquer das salas disponíveis do *campus*, a depender da organização de ensalamento proposta pela direção de ensino no início de cada semestre letivo.

O alojamento/hotel tecnológico tem área total de 257m², com 7 (sete) quartos de 13 m², sala de estar de 28m², 6 banheiros (2 com chuveiros), sala de jantar/cozinha com 32m²; lavanderia com 16m² e área de serviço com 13m².

Nos fundos do hotel tecnológico, está (em construção) a edificação do tipo pré-moldada galpão, de aproximadamente 604,60m², destinada a atender aos cursos do IFMS-Coxim, especialmente de Recursos Naturais, incluindo o Curso de Engenharia de Pesca (ver figura 4).

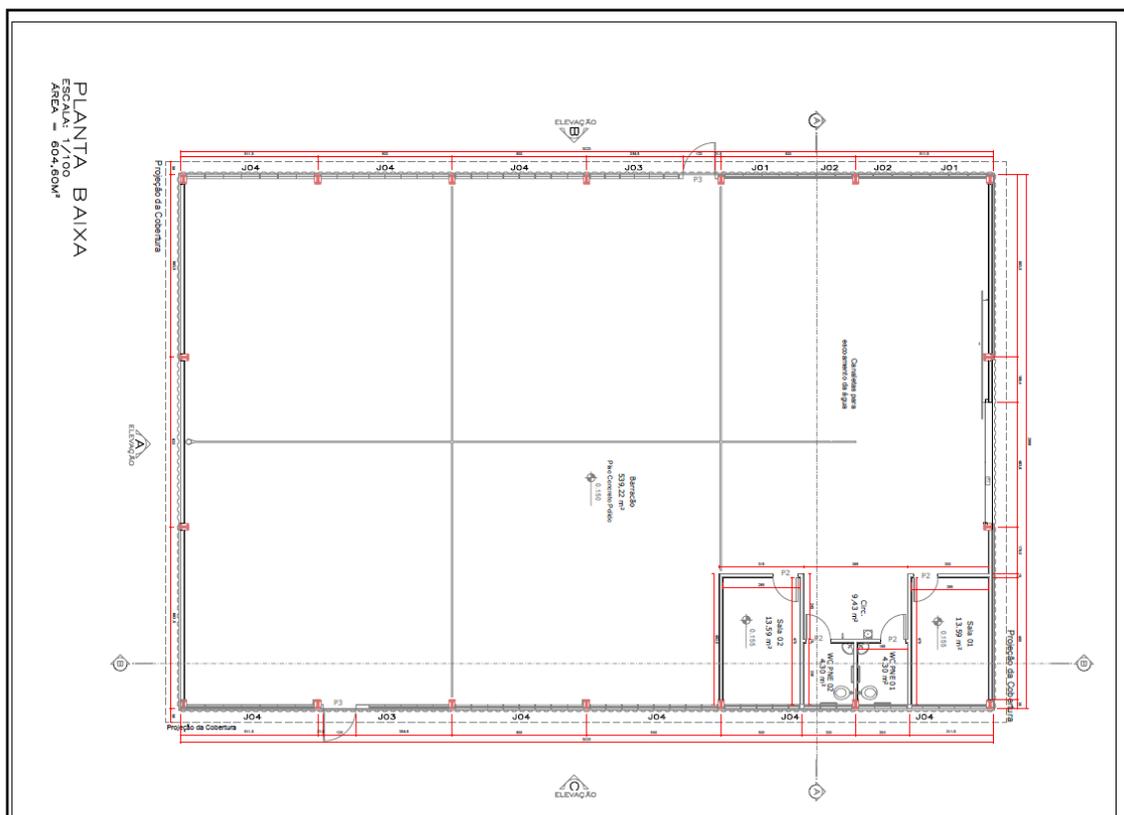


Figura 4. Layout do barracão (edificação pré-moldada galpão) do IFMS-Coxim.

8.1 Laboratórios didáticos especializados

O bloco de laboratórios possui uma área total de 1.342,10m² e conta com: laboratório de informática com 151 m², que será utilizado no curso de Engenharia de Pesca nas aulas práticas das unidades curriculares de desenho técnico, computação aplicada, geoprocessamento e sensoriamento remoto, planimetria e altimetria topográfica e meteorologia e climatologia (Figura 5).

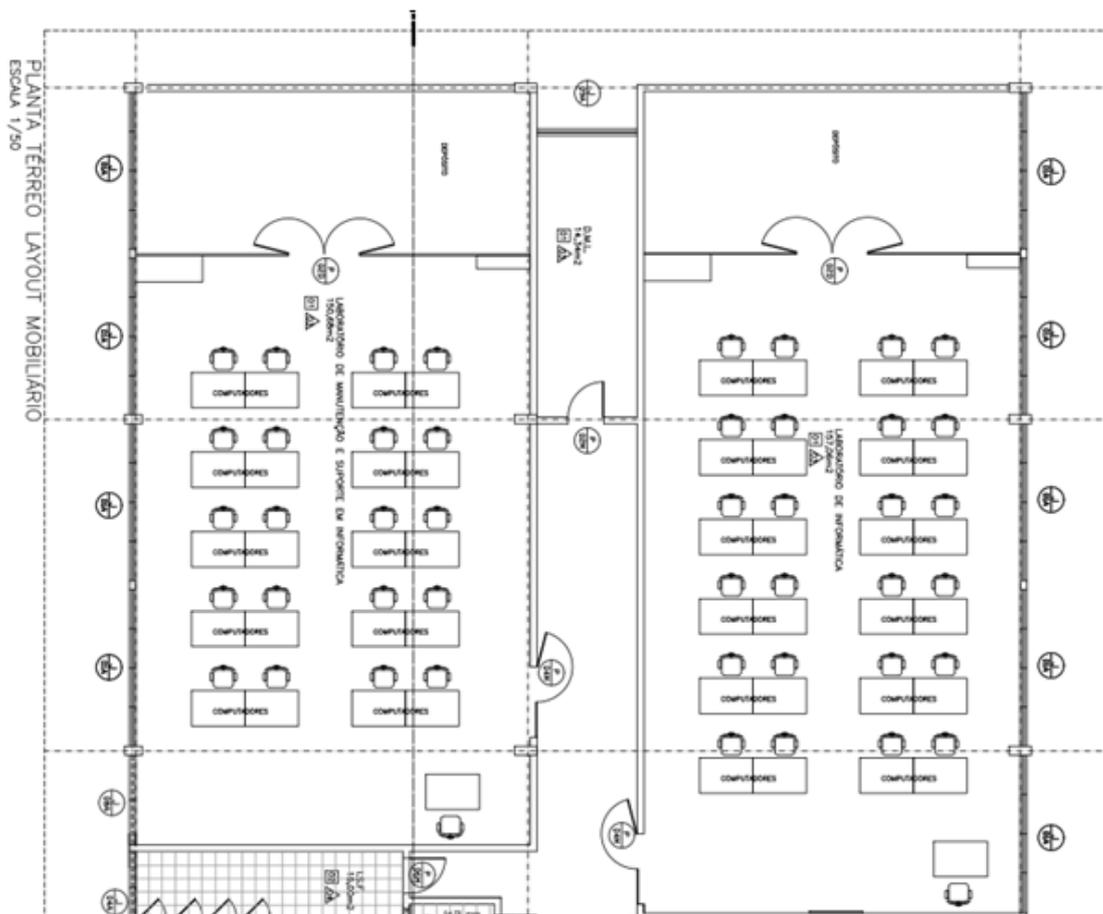


Figura 5. Layout de um dos laboratórios de informática.

O IFMS-Coxim conta com três laboratórios de Química, cada um com 93,74m², que serão utilizados em aulas práticas dos conteúdos de Química Geral, Química Orgânica, Bioquímica, Limnologia, Oceanografia, Elementos de geologia e mineralogia, Tratamento de efluentes e Análise de alimentos. Quatro laboratórios de Alimentos, com 65,4m² (onde estão os laboratórios de processamento de carnes (pescados) e o de processamento de rações). Tais laboratórios serão usados nas unidades curriculares de Alimentação e Nutrição de Organismos Aquáticos, Aproveitamento Integral do Pescado, Tecnologia do Pescado, Segurança e biossegurança no trabalho e Gestão da qualidade. O *campus* ainda conta com sala de Análise Sensorial de 32 m², sala de Instrumentação/Química com 30 m² e com o laboratório de Aquicultura com 40 m². Esses serão utilizados nas disciplinas de Piscicultura em viveiros e tanques-rede, ranicultura, carcinologia, malacologia, produção de peixes ornamentais e sanidade e profilaxia de organismos aquáticos (Figura 6).

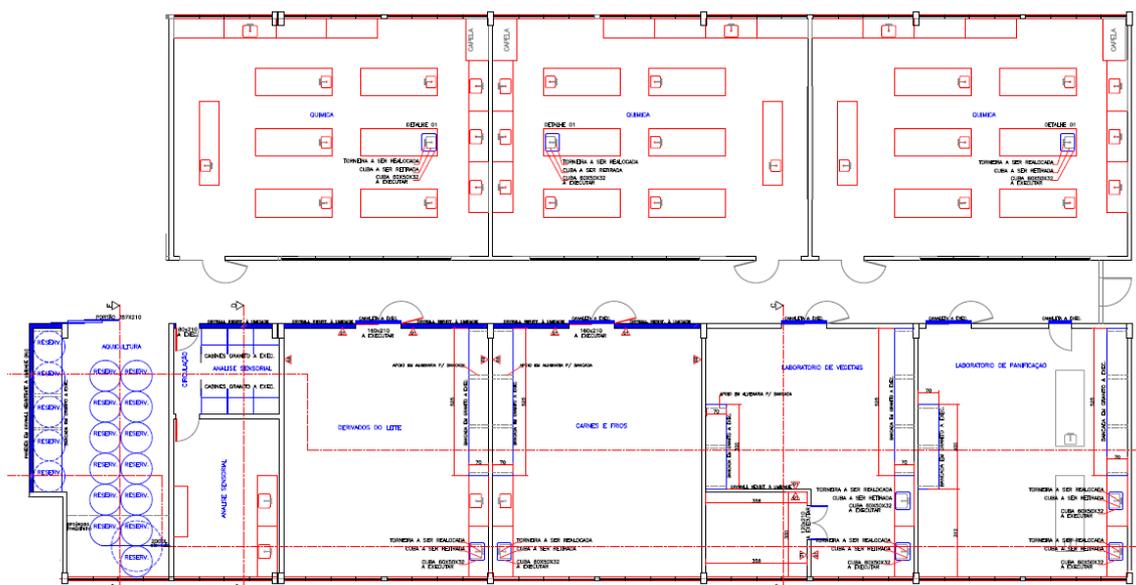


Figura 6. Layout dos laboratórios de química, alimentos e aquicultura.

O bloco possui, também, vestiários masculinos e femininos com 12 divisórias (chuveiros), além de 6 sanitários com área de 47m² cada, espaço para PCD, *hall* interno de aproximadamente 45m², área para depósito de materiais/equipamentos com 15m² e auditório com capacidade para aproximadamente 120 pessoas.

Para realização de algumas aulas práticas, o curso tem o apoio de parceiros externos (Anexo 2, 3, 4 e 5 declaração de interesse e/ou convênio), com destaque para: **1 - A associação de pescadores do município de Coxim**, que possui um prédio localizado na região central da cidade e às margens do rio Taquari, com fábrica de gelo, embarcações, cozinha, câmara fria, balcões refrigerados, mesas inox, escritório e atracadouro, o que possibilita aos estudantes o conhecimento e a prática sobre os artefatos de pesca empregados na captura de peixes do Pantanal e a análise da comercialização dos peixes; **2 - Piscicultura do Sr. Mauricio Marques de Lima/projeto Alto Taquari Ltda - ME**, com área de aproximadamente nove hectares de lâmina de água a uma distância de 15 Km do IFMS *Campus* Coxim. Nesse local, realiza-se atividade de crescimento de várias espécies de peixes. Os estudantes podem desenvolver trabalhos de biometria, classificação de peixes, alimentação e arraçamento, análise da qualidade de água e despesca; **3 - Piscicultura da Sra. Eulinda Sulina da Costa**, espaço que trabalha com criação de peixes, oportunizando aos alunos a realização de exercícios de reprodução de peixes, entre outras atividades. **4 - Embrapa – Pantanal**, convênio com Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária para a realização de estágio curricular dos discentes e parcerias em projetos de pesquisa.

8.2 Equipamentos

Os principais laboratórios a serem utilizados para as aulas práticas das unidades curriculares do curso de Engenharia de Pesca são: Laboratório de Química Analítica, Laboratório de Química Orgânica, Laboratório de Física, Laboratório de Biologia, Laboratório de Carnes e Pescados, Laboratório de Processamento Vegetal, Laboratório de Microbiologia, Laboratórios de Informática, Laboratório de Aquicultura e Laboratório de Reprodução de peixes do Pantanal. Os principais equipamentos disponíveis são:

Tabela 2. Lista dos principais equipamentos disponíveis nos laboratórios do IFMS
Campus Coxim

EXTRUSORA PARA PROCESSAMENTO DE RAÇÕES

BALANÇAS ELETRÔNICAS

CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 250 L

CAIXA D'ÁGUA COM CAPACIDADE PARA 2.000 L

MEDIDOR DE OXIGÊNIO DIGITAL

MEDIDOR DE PH

TERMÔMETRO DE VIDRO

DISCO DE SECCHI

ICTIÔMETRO PROFISSIONAL

INCUBADORA PARA OVOS DE PEIXE

CILINDRO DE OXIGÊNIO

CLASSIFICADOR DE ALEVINOS

FACAS PARA DESOSSA DE PEIXES

FACAS PARA FILETAGEM DE PEIXES

LUVAS ANTI-CORTE

AQUÁRIOS EM VIDRO TRANSPARENTE

PUÇÁS PARA COLETA DE LARVAS

PUÇÁS PARA CAPTURA DE ALEVINOS

PUÇÁS PARA CAPTURA DE MATRIZES

NÍVEL DIGITAL AUTOMÁTICO

TRIPÉ UNIVERSAL

MIRA DE ALUMÍNIO

BALIZA DE AÇO PLASTIFICADA

TRENA FIBRA VIDRO 50M

KIT DE ANÁLISE DE ÁGUA

CHAIRA PARA AMOLAR FACAS

TÁBUA PARA CARNES
BOLSÃO DE ALEVINAGEM
TRENA A LASER COM RAIOS VISÍVEIS
MANGUEIRA SILICONADA 100 METROS
FORNO MICRO-ONDAS
REFRIGERADORES
FREEZER VERTICAL
FREEZER HORIZONTAL
FOGÃO INDUSTRIAL
ESTUFA DO TIPO BOD
EMBUTIDORA
PAQUÍMETRO DIGITAL
REFRATÔMETRO
COLORÍMETRO
LIQUIDIFICADOR
ESTUFA COM CIRCULAÇÃO DE AR
SPRAY DRYER
LIOFILIZADOR
CHAPA AQUECEDORA
AUTOCLAVES
DESTILADOR DE ÁGUA
CAPELA DE EXAUSTÃO
CENTRIFUGA
ESPECTROFOTÔMETROS
DESTILADOR DE PROTEÍNAS
DIGESTOR DE PROTEÍNAS
DETERMINADOR DE LIPÍDIOS TIPO SOXHLET
FORNO MUFLA
MICROSCÓPIOS ÓPTICOS
ESTEREOSCÓPIOS
MICROCOMPUTADORES
BANCADAS E CADEIRAS
BOMBA DE VÁCUO E COMPRESSOR DE AR
DEIONIZADOR
REDE DE ARRASTO
TARRAFA MULTIFILAMENTO DE MALHA 8MM

TARRAFA MULTIFILAMENTO DE MALHA 13MM
SOPRADOR DE AR PARA AQUÁRIOS
MOINHO DE GRÃOS

9. PESSOAL DOCENTE

O IFMS *Campus Coxim* tem em seu corpo efetivo de docentes uma relação altamente qualificada para atender o curso de Engenharia de Pesca, conforme demonstra a tabela abaixo.

Tabela 3. Relação de docentes efetivos do IFMS *Campus* Coxim para atender o curso de Engenharia de Pesca.

DOCENTES	Área	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Alex Fonseca Souza	Química	Doutorado	DE
Alexandre dos Santos Lopes	Sociologia	Doutorado	DE
Aline Sousa Herrero	Química	Mestrado	DE
Allisson Popolin	Arte/Música	Mestrado	DE
Angelino Caon	Informática	Mestrado	DE
Bruno Vicente Marchi de Macedo	Matemática	Doutorado	DE
Davi Antunes de Oliveira	Física	Doutorado	DE
Edvanio Chagas	Física	Doutorado	DE
Ellen Rubia Diniz	Agronomia	Doutorado	DE
Fabiana Aparecida Rodrigues	Biologia	Doutorado	DE
Fernando Boze dos Santos	Matemática	Mestrado	DE
Fernando Moraes Machado Brito	Medicina Veterinária	Doutorado	DE
Gesilane de Oliveira Maciel Jose	Pedagogia	Doutorado	DE
Geziel Rodrigues de Andrade	Química	Mestrado	DE
Gleison Nunes Jardim	Matemática	Mestrado	DE
Gustavo Coelho Jardim	Medicina Veterinária	Mestrado	40 horas
Kauana Santos de Lima Cipriano	Zootecnia	Doutorado	40 horas
Luciano Vorpapel da Silva	Filosofia	Doutorado	DE
Manoel Maria Soares de Lima Filho	Química	Mestrado	DE
Marcel de Campos Oliveira	Engenheiro de Alimentos	Doutorado	40 horas
Mario Ney Rodrigues Salvador	Administração	Doutorado	DE
Muryel Furtado de Barros	Biologia	Mestrado	DE
Odair Diemer	Engenharia de Pesca	Doutorado	DE
Odilon Novaes Silva	Matemática	Doutorado	DE
Rafael de Oliveira Coelho dos Santos	Geografia	Mestrado	DE
Renan Gustavo Araujo de Lima	Matemática	Doutorado	DE
Ricardo Santos Porto	Português	Mestrado	DE
Suelen Fernanda Ranucci Pini	Engenharia de Pesca	Doutorado	DE

9.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Engenharia de Pesca do IFMS *Campus* Coxim é constituído por um grupo de docentes, coordenado pela coordenadora do curso. A atual composição do NDE foi dada pela Portaria nº 114, de 08 de dezembro de 2021. Os membros do NDE estão dispostos na Tabela 4.

Tabela 4. Componentes do Núcleo Docente Estruturante.

Nome	Titulação	Função
Suelen Fernanda Ranucci Pini	Doutora	Presidente
Odair Diemer	Doutor	Membro
Fernando Moraes Machado Brito	Doutor	Membro
Gesilane de Oliveira Maciel Jose	Doutora	Membro
Renan Gustavo Araujo de Lima	Doutor	Membro
Gleison Nunes Jardim	Mestre	Suplente

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi constituído seguindo os princípios e atribuições estabelecidos na Resolução CONAES nº 01/2010 e no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do IFMS. O grupo docente do NDE tem atribuições acadêmicas de acompanhamento, atua no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

9.2 Colegiado de curso

O acompanhamento e a avaliação do projeto pedagógico do Curso de Engenharia de Pesca também serão realizados permanentemente pelo Colegiado do Curso na busca de reconstrução das práticas e modalidades de trabalho que compõem o projeto. Cabe ao colegiado garantir o crescimento e a qualificação do processo de formação para o bacharel em Engenharia de Pesca por meio de encontros permanentes de discussão e trabalho que envolva a dinâmica de desenvolvimento do Curso. O colegiado também ficará responsável para dirimir questões que venham a ocorrer no decorrer do curso. O colegiado de curso deverá seguir as normas de funcionamento previstas no Regulamento do Colegiado de Curso do IFMS.

Os membros do colegiado são designados pela Portaria N°115, de 9 de dezembro de 2021 e estão dispostos na Tabela 5.

Tabela 5. Componentes do Colegiado do curso.

Nome	Representação	Função
Suelen Fernanda Ranucci Pini	Professora EBTT	Presidente
Fabiana Aparecida Rodrigues	Professora EBTT	Membro
Fernando Moraes Machado Brito	Professor EBTT	Membro
Odilon Novaes Silva	Professor EBTT	Membro
Renan Gustavo Araujo de Lima	Professor EBTT	Membro
Alex Fonseca Souza	Professor EBTT	Membro
Erike de Castro Costa	Técnica Administrativo	Membro

9.3 Coordenação do Curso

A docente Suelen Fernanda Ranucci Pini é Engenheira de Pesca formada na Universidade Estadual do Oeste do Paraná *Campus* Toledo-PR (2012). É mestra (2015) e doutora (2021) em Recursos pesqueiros e Engenharia de Pesca pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná *Campus* Toledo. Também é Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, *Campus* Cascavel (2021). Foi técnica do Instituto Água Viva de Pesquisa e Extensão conduzindo projetos na área de conservação e manejo de recursos aquáticos (2015 – 2017). Foi professora de ensino médio do núcleo regional de educação do estado do Paraná (2014). É professora EBTT do IFMS *Campus* Coxim e atualmente ocupa a função de coordenadora do curso de Engenharia de Pesca. Possui trabalhos publicados em revistas e eventos científicos nacionais e internacionais.

A coordenadora é responsável, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso, pela elaboração e execução do PPC do curso. Deve acompanhar todas as atividades realizadas no curso e todo o processo de sua execução. É responsável pelas ações que cumprem os objetivos do curso, bem como as exigências mínimas que atendam aos instrumentos de qualidade exigidos pelo Ministério da Educação.

Elabora e acompanha os horários de execução das unidades curriculares, incentiva os discentes na participação em projetos de extensão e pesquisa, principalmente de Iniciação Científica, bem como na produção de trabalhos por professores e estudantes e sua posterior publicação em revistas científicas. A coordenadora acompanha, também, as atividades inerentes ao estágio curricular supervisionado e as atividades complementares previstas no presente documento.

A coordenadora deve manter um bom relacionamento com professores e estudantes, sendo imparcial no tratamento de ambos. Deve possibilitar uma maior participação de seus professores na elaboração do planejamento do curso e incentivar a formação continuada dos professores e estudantes concluintes.

A coordenadora do curso superior de Bacharelado em Engenharia de Pesca participa, ainda, como Presidente do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do referido curso.

10. APOIO AO DISCENTE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul *Campus* Coxim implementa vários programas e conta com alguns núcleos de apoio ao

discente com objetivo de acompanhá-lo ao longo e depois do curso, oferecendo assistência em dúvidas, dificuldades e necessidades de orientações pedagógicas.

O programa de apoio pedagógico ao estudante acontece na instituição por meio do atendimento do Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED), do atendimento ao estudante realizado pelo docente, de programas de nivelamento, de projetos de pesquisa, de atividades complementares, dentre outros.

O NUGED é um órgão de orientação educacional e de serviços ao estudante, composto por Pedagogo, Assistente Social e Psicólogo. Seu objetivo é auxiliar e orientar os acadêmicos nos âmbitos pedagógico, por meio de ações, projetos e programas, com objetivo de atender aos estudantes, integrando-os à vida acadêmica.

As diretrizes de gestão das atividades de ensino, pesquisa e extensão do IFMS preveem, dentro da carga horária de todos os docentes, o cumprimento de atividades para atendimento e permanência de estudantes, visando oportunizar momentos para sanar dúvidas, orientar trabalhos escolares e/ou TCC e demais apoios inerentes às atividades curriculares e extracurriculares.

10.1 Políticas de inclusão

O IFMS *Campus* Coxim, no intuito de incluir estudantes com deficiência física ou mobilidade reduzida, apresenta infraestrutura física adaptada, tais como: rampas, banheiros, calçadas com sinalização para deficientes visuais entre outros.

Como política de educação inclusiva, foi instituído o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas, NAPNE-IFMS, um programa permanente, multicampi, que tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do estudante com necessidades educacionais específicas no IFMS.

10.2 Atendimento ou Permanência de Estudantes

O *Campus* Coxim executa alguns programas com o intuito de auxiliar o estudante nas atividades extraclasse e possibilitar a conclusão de seus estudos. Esses auxílios são ofertados via editais de seleção, que priorizam os estudantes com menores condições socioeconômicas. Podemos citar como exemplo, o programa auxílio permanência e o programa de Iniciação Científica (IC). Ambos os programas fornecem mensalmente ao estudante uma bolsa de estudo. Há também a opção de auxílio TCC e auxílio monitoria via edital. Além disso, todos os docentes em regime de trabalho com dedicação exclusiva têm parte de sua carga horária semanal destinada para o atendimento ou permanência de estudante (PE). A carga horária é definida com

base na quantidade de aulas ministradas no período letivo, respeitada a proporção de 25% até o limite mínimo de 2 (duas) aulas semanais, conforme as Diretrizes para a Gestão das Atividades Docentes de Ensino, Pesquisa e Extensão e Gestão Institucional do IFMS. Esse período pode ser utilizado para plantões de dúvidas, revisão de conteúdo, orientações de trabalhos acadêmicos, recuperação paralela e demais atividades necessárias para auxílio extraclasse ao estudante.

10.3 Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional

O Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED) do *Campus* Coxim é composto por Assistente Social, Psicólogo e Pedagogos. A equipe é responsável por manter condições adequadas ao desenvolvimento da aprendizagem.

O NUGED é um núcleo subordinado à Diretoria Geral do *Campus*, responsável pela assessoria técnica especializada. Sua equipe multidisciplinar tem como objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional com eficiência, eficácia e efetividade.

Os profissionais atendem demandas institucionais de acordo com as atribuições específicas de cada cargo que compõe o núcleo, acompanhando os estudantes e servidores a fim de identificar as dificuldades inerentes aos processos da instituição, assim como os aspectos biopsicossociais que interferem no desenvolvimento institucional e pessoal.

As ações dos pedagogos no *campus* são organizar, juntamente com a Direção de Ensino e Coordenações, a Semana Pedagógica, prevendo reuniões formativas na abertura do semestre letivo, promover a divulgação de atividades pedagógicas que tenham apresentado bons resultados, bem como organizar e analisar os resultados da avaliação do docente pelo discente, repassando-os aos docentes e discentes. Cabe ainda ao Pedagogo da Educação Superior orientar a aplicação do Regulamento Disciplinar do Estudante, atender e esclarecer sobre o processo educativo de eventuais ocorrências.

O psicólogo atua no desenvolvimento de atividades e projetos visando prevenir, identificar e resolver problemas psicossociais que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes encaminhando-os para atendimento especializado quando necessário e fazendo acompanhamento do processo de regime de exercício domiciliar quanto a aspectos psicossociais.

O assistente social implementa as ações da Assistência Estudantil no âmbito do *campus*, com o objetivo de incentivar o discente em sua formação educacional, visando à redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de

ordem socioeconômica. Também é feito o atendimento à comunidade escolar para conhecer as dificuldades inerentes ao processo educativo, assim como aspectos biopsicossociais que interferem na aprendizagem. Por fim, orienta, encaminha e acompanha estudantes oferecendo alternativas cabíveis para resolução dos problemas observados na Educação Superior.

O NUGED tem um papel de suma importância nas atividades e projetos que visam prevenir, identificar e resolver problemas que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes.

10.4 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do IFMS tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do estudante com necessidades educacionais específicas na Instituição. O NAPNE busca implementar ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do estudante. Para isso, realiza o trabalho de captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias para encaminhamentos quando necessário. O NAPNE é composto por profissionais como: psicólogo, tradutora e intérprete de LIBRAS, assistente social, docente, técnica em assuntos educacionais, assistente de alunos, pedagoga e enfermeira. Atualmente, os seguintes servidores integram o NAPNE:

Tabela 6 – Composição do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas.

Nome	Cargo / Função	Papel
Anselmo Silva Socorro	Psicólogo	Coordenador
Aline Gomes de Oliveira	Tradutora e Intérprete de LIBRAS	Vice-coordenadora
Adriana Estabile Naressi	Assistente Social	Membro
Ana Silvia Boroni de Oliveira	Docente	Membro
Caroline Aparecida Sampaio Guimarães	Técnica em Assuntos Educacionais	Membro
Florinda Ramona Jara dos Santos	Docente	Membro
Gleison Nunes Jardim	Docente	Membro

Hugo Eduardo Pimentel Motta Siscar	Docente	Membro
Ilze Katsue Morita Melo	Técnica em Assuntos Educaçãoais	Membro
Laura Elisa dos Santos	Assistente de Alunos	Membro
Marcela Rubim Schwab Leite Rodrigues	Pedagoga	Membro
Maiara Oliveira Diniz	Enfermeira	Membro
Mariane Ocanha	Docente	Membro
Vinicius da Silva Zacarias	Docente	Membro

10.5 Regime de Exercício Domiciliar

Conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, estudantes gestantes, portadores de afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados podem, sob determinadas circunstâncias, requerer regime de exercício domiciliar.

No Regime de Exercício Domiciliar, o discente é submetido a processo ensino-aprendizagem e de avaliação equivalente ao aplicado aos demais estudantes. É assegurado ao estudante acompanhamento domiciliar e/ou hospitalar com visitas periódicas de servidores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul para auxiliá-lo no desenvolvimento das atividades educacionais.

10.6 Acompanhamento ao Egresso

O acompanhamento de egressos é um mecanismo de singular importância para a retroalimentação do currículo escolar e para que o Instituto possa avaliar o desempenho de seus estudantes e seu próprio desempenho, na avaliação contínua da prática pedagógica do curso. Nesse sentido, o IFMS mantém um cadastro atualizado das empresas parceiras e dos alunos que concluem os cursos e ingressam no mundo de trabalho, que possibilita o acompanhamento dos seus egressos. Para esse acompanhamento, são feitas divulgações e comunicações via e-mail sobre as ações do Instituto.

O Programa de Acompanhamento ao Egresso do IFMS pode ser consultado no endereço: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos->

11 DIPLOMAÇÃO

Após adquirirem todas as competências previstas na matriz curricular do Curso Superior de Engenharia de Pesca, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (estágio obrigatório, TCC e atividades complementares) e a participação no ENADE, quando for o caso, será conferido ao discente o Diploma de **Engenheiro de Pesca**.

12 AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia de Pesca é avaliado quanto ao processo de ensino e aprendizagem e quanto a sua adequação às mudanças do mercado de trabalho. O curso passa por dois tipos de avaliação: interna e externa. A primeira, a Autoavaliação ou Avaliação Institucional, é feita pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, constituída por servidores do próprio instituto e realizada periodicamente, ao final de cada semestre letivo. A segunda, a Avaliação Externa, é responsabilidade do Inep, que organiza comissões para fazer avaliação *in loco*. Ambas as avaliações ocorrem em âmbito institucional e contemplam aspectos relacionados à avaliação dos cursos. O Inep ainda conduz a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE.

O trabalho da CPA consiste em ouvir a comunidade acadêmica: estudantes, docentes, técnicos administrativos, convidando-os a participar da avaliação respondendo questionários *on-line*, os quais visam coletar dados sobre a qualidade da infraestrutura dos cursos, das atividades de ensino, pesquisa e extensão em aspectos como metodologias de ensino, qualidade dos serviços ofertados à comunidade, acesso a programas de incentivo à pesquisa, permanência, entre outros.

Avaliar o curso também é uma das atribuições do Núcleo Docente Estruturante – NDE, do Colegiado e do Coordenador do Curso. Cada uma dessas instâncias, dentro de suas atribuições, ao conduzir seus trabalhos, verifica se o curso está atingindo os objetivos propostos no Projeto Pedagógico de Curso e, caso os resultados não sejam satisfatórios, reformulam as estratégias e alteram processos.

Por sua vez, a Direção de Ensino, representada pelo Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional - NUGED, conduz a Avaliação do Docente pelo Estudante, a qual produz um diagnóstico das práticas pedagógicas e do desempenho do professor em sala de aula. Realizada semestralmente, ela integra a avaliação dos

docentes, utilizada para aprovação no estágio probatório e para progressão por mérito profissional.

Todas essas avaliações, internas ou externas, constituem *feedback* indispensável para o realinhamento das ações da gestão do curso, da qual fazem parte servidores: coordenador de curso, docentes e técnicos administrativos e órgãos como NDE, Colegiado de Curso e NUGED.

Consideramos importante destacar o trabalho da CPA na sistematização e prestação de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) é responsável por subsidiar a implantação de políticas públicas na área da educação. Os processos de avaliação conduzidos pela CPA subsidiam o credenciamento e credenciamento de instituições de ensino superior, bem como reconhecimento e renovação de cursos de graduação oferecidos.

13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALHO, C.J.R. 2008. Biodiversity of the Pantanal: response to seasonal flooding regime and to environmental degradation. *Brazilian Journal of Biology*. 68(4, Suppl.): 957-966.

AMORIM, M. L.; DIAS, F. G. A. Em que pensam as prostitutas? Lembranças e esquecimentos das trabalhadoras sexuais femininas de Coxim MS. Congresso Internacional de História, Maringá-PR, 2009.

BATISTA, A. A contribuição da piscicultura para as pequenas propriedades rurais em Dourados – MS. Dissertação. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), 2013.

BRANDÃO, L. G. Conhecendo o Pantanal: Peixes da Estância Ecológica SESC Pantanal. SESC, Departamento Nacional, 127 p., 2008.

BRITSKI, H. A. ; SILIMON, K. Z. S. ; LOPES, B. S. Peixes do Pantanal: manual de identificação. 2ª edição revista e ampliada. Brasília-DF. Embrapa. v. 1. 230 p. 2007.

CATELLA, A. C.; MASCARENHAS, R. O.; ALBUQUERQUE, S. P.; ALBUQUERQUE, F. F.; THEODORO, E. R. M. Sistemas de estatísticas pesqueiras no Pantanal, Brasil: aspectos técnicos e políticos. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, v. 3, n. 3, p. 174-192, 2008.

CONEPE, CONSELHO NACIONAL DE PESCA E AQUICULTURA. Balanço Comercial, novembro de 2015.

Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos

de graduação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jun. 2007.

DANTAS, M. Pesquisa para o desenvolvimento sustentável do Pantanal Brasileiro. III Simpósio Sobre Recursos Naturais e Sócios Econômicos do Pantanal. Corumbá, 2000.

DIEMER, O.; KLEIN, S.; COSTA, C. S.; MUNHOZ, C. L.; SILVA, M. F. Projeto pedagógico do curso técnico em aquicultura - subseqüente modalidade presencial – IFMS, 2015.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

_____. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 mai. 2012.

_____. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 dez. 2012.

_____. Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou Mobilidade reduzida, conforme o disposto na Lei nº 10.098/2000. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 2000.

_____. Disciplina de Libras (Decreto Nº 5626/2005). Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 2005.

_____. Políticas de Educação Ambiental (Lei 9795, de 27 de abril de 1999). Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

_____. Resolução Nº 11, de 11 de março de 2002, do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 mar. 2002.

_____. Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia de pesca; Resolução N° 05, de 02 de fevereiro de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 fev. 2006.

_____. Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia; Resolução N° 02, de 04 de abril de 2019. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 04 abr. 2006.

_____. Diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo; Resolução N° 01, de 16 de março de 2021. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 mar. 2021.

_____. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jun. 2007.

_____. Diretrizes para Abertura, Alteração e Extinção dos Cursos de Graduação no IFMS. Link disponível: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/diretrizes/diretrizesaberturaalteracaoeextincaocursosdegraduacaoresoluc ao041de03092015.pdf/view>

_____. Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS. Link disponível: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/regulamentos/regulamento-da-organizacao-didatico-pedagogica-do-ifms.pdf>

EMBRAPA, EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Genética e Conservação de Estoques Pesqueiros de Águas Continentais no Brasil: Situação Atual e Perspectivas, Corumbá, 2006.

EMBRAPA, EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Carta do Seminário “Pesca em Mato Grosso do Sul” sobre o Projeto de Lei do Senado 750/2011, Corumbá, 2012.

ENCOPESCA, 3° Fórum de Coordenadores dos Cursos de Engenharia de Pesca do Brasil. Laguna, 2014.

FAMASUL, FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DE MATO GROSSO DO SUL. Disponível em: <http://famasul.com.br/assessoria_interna/2-edicao-da-feira-do-agronegocio-em-coxim-quer-estimular-pecuaria-de-leite-e-de-corte/36121/> Acesso em 10 de fevereiro de 2015.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. The State of World Fisheries and Aquaculture 2020.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, 2014.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Indicadores e População, 2019.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, 2019.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, 2021.

MORAES, A. R.; FAXINA ZUCCA, C. F.; SOUZA, M.S. Desenvolvimento sustentável no Mato Grosso do Sul: uma análise dos planos regionais. VI Congresso de Ecologia do Brasil, Fortaleza, 2003.

PEIXES BR. Anuário Brasileiro da Piscicultura Peixes BR 2022. Associação Brasileira da Piscicultura, 2022.

PDA, PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA BRASILEIRA (2015/2020). Brasília, 2015.

RESENDE, C. A. Arranjo produtivo local (apl) de aproveitamento de subprodutos do pescado em Corumbá e Coxim (MS). Dissertação. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2009.

ROCHA, C. M. C.; RESENDE, E. K.; ROUTLEDGE, E. A. B.; LUNDSTEDT, L. M. Avanços na pesquisa e no desenvolvimento da aquicultura brasileira. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.48, n.8, p. 4-6, 2013.

ROTTA, M. A. Diagnóstico da Piscicultura na Bacia do Alto Taquari – MS, Boletim de pesquisa e Desenvolvimento – Embrapa, 2003.

SCPESCA/MS, SISTEMA DE CONTROLE DA PESCA DE MATO GROSSO DO SUL. Embrapa Pantanal; Campo Grande, MS: SEMAGRO: IMASUL, 2020.

SEMADE, SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Diagnóstico socioeconômico de Mato Grosso do Sul – 2015.

TURISMO BR. Disponível em: <<https://turismobr.com.br/roteiros-centro-oeste-mato-grosso-do-sul/mato-grosso-do-sul-coxim>>. Acesso em 29 de abril de 2021.

ZANCHETT, S. A. S. Trajetórias, vivências e significações: os pescadores profissionais de Coxim/MS. Revista Rascunhos Culturais, v.1, n.1, p. 163 –179, 2010.

14 ANEXOS

Modelo de TCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE
MATO GROSSO DO SUL



INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul
Coxim

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PESCA

(Times New Roman, tamanho 11, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

TÍTULO DO TRABALHO

(Times New Roman, tamanho 16, centralizado)

NOME DO AUTOR

(Times New Roman, tamanho 14, letras minúsculas, centralizado, negrito)

- papel A4
- margens esquerda e superior do papel = 3,0cm
- margens direita e inferior = 2,0cm
- espaçamento do texto = 1,5

PAGINAÇÃO

Todas folhas do trabalho, a partir da folha de rosto, devem ser contadas sequencialmente, mas não numeradas. A numeração é colocada, a partir da primeira folha da parte textual (introdução), em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha.

COXIM-MS

2021

NOME DO AUTOR

(Times New Roman, tamanho 14, letras minúsculas, centralizado, negrito)

TÍTULO DO TRABALHO

(Times New Roman, tamanho 16, centralizado)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Pesca.

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado com recuo de 7,5cm)

ORIENTADOR(A):

(Times New Roman, tamanho 14, letras minúsculas, centralizado)

COXIM-MS

2021

ERRATA (OPCIONAL)

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras maiúsculas, centralizado, negrito)

MORGADO, M. L. C. **Reimplante dentário**. 1990. 51 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 1990.

(Referência conforme a ABNT NBR 6023)

Página	Linha	Onde se lê	
32	03	publicacao	publicação
55	15	maior frequência	maior amplitude
61	07	foram encontradas	foram encontrados

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, justificado)

TÍTULO DO TRABALHO

(Times New Roman, tamanho 16, centralizado)

NOME DO AUTOR

(Times New Roman, tamanho 14, letras minúsculas, centralizado, negrito)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Pesca.

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado com espaçamento entre linhas de 1,5 cm)

APROVADO em ... / ... / ...

COMISSÃO EXAMINADORA

Nome do membro(a) – Instituição

Nome do membro(a) – Instituição

Nome do membro(a) – Instituição

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, nomes letras minúsculas e siglas letras maiúsculas, centralizado. O nome do orientador é o último da lista)

“Não se coloca a palavra Epígrafe, apenas cita-se a frase motivadora ou inspiradora no pé da página, alinhando o texto à direita.

Use fonte times new roman 12 e em itálico e entre aspas.

Coloque o nome do autor com fonte times new roman 12 sem formatação adicional (nem itálico ou negrito) e sem aspas.”

Tenha certeza que a frase está reproduzida fielmente e que a autoria é verdadeira.

Dedicatória (Exemplos)

A Deus, que em sua infinita sabedoria guia meus caminhos me proporcionando saúde, serenidade e disposição para enfrentar todas as etapas desta árdua caminhada.

A minha mãe (nome) que com seu amor infinito e apoio incondicional é responsável por minha base pessoal e educacional.

Aos meus amigos (nomes) que no convívio tornaram suportáveis as horas mais difíceis e mais felizes os momentos de vitória.

Ao....

AGRADECIMENTOS

(Exemplos)

Ao meu orientador (nome) pela atenção, compreensão e sabedoria dispensadas a mim durante o período de elaboração deste trabalho.

Ao Professor (nome) pelo

Ao Técnico (nome) pelo

Ao Funcionário (nome) pelo

A empresa ((nome) pelo

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado com espaçamento entre linhas de 2,0 cm)

RESUMO

O Resumo tem por finalidade apresentar uma descrição breve do problema estudado e das soluções encontradas. Então, não deve conter grandes partes introdutórias. Esta parte do trabalho, incluindo as palavras chaves, não deve ultrapassar 1 página, incluindo o espaço para o título do trabalho, que deve vir acima da palavra Resumo e escrito em maiúsculas com fonte Times New Roman tamanho 14. O texto do resumo deve ser escrito em um único parágrafo, não tabulado e conter um número máximo de 500 palavras. A linguagem deve ser impessoal e se iniciar com informações que estabelecem o assunto e o foco da abordagem. Depois entram os objetivos de modo bem sucinto e fluído com o texto da metodologia proposta. Toda esta parte não deve tomar mais do que a metade do texto do resumo. A outra parte deve ser focada nos resultados e discussão. Se o trabalho for apenas de revisão ou teórico, componha frases que tragam informações objetivas dos temas levantados no trabalho e sua importância. Por fim, finaliza-se com a essência contida no Capítulo das Conclusões ou Considerações Finais. De modo algum, o resumo pode conter aspectos do trabalho que não foram descritos no texto. Tampouco, tabelas e fórmulas. Também não se usa referência a outros autores. A fonte deve ser Times New Roman 12 e o espaçamento simples.

Palavras-Chave: Máximo de 5, separadas por ponto e vírgula.

LISTA DE FIGURAS (OPCIONAL)

(Fonte Times New Roman, tamanho 14, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

Na Lista de Figuras (opcional) deve figurar imediatamente após o resumo e são relacionadas às ilustrações (quadros, figuras, desenhos, mapas, gráficos etc.) de acordo com a ordem apresentada no texto, indicando o respectivo número de página. Cada tópico deve vir sempre escrito “Figura x. Nome da figura”. O nome da Figura nesta lista deve ser idêntico ao que aparece no trabalho.

Seguir o espaçamento 1,5 e o modelo do Sumário, com as quebras automáticas de texto para alinhar à direita os números de página onde as figuras se encontram.

FIGURA 1 – Título do gráfico completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....35

FIGURA 2 - Título do gráfico completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....37

ILUSTRAÇÃO 3 - Título do gráfico completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....39

ILUSTRAÇÃO 4 - Título do gráfico completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....42

(Times New Roman, tamanho 12, letras maiúsculas e negrito para item e minúsculas para título, justificado, recuo à direita de 13cm, esquerdo 14cm)

LISTA DE TABELAS (OPCIONAL)

(Fonte Times New Roman, tamanho 14, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

Na Lista de Tabelas (também opcional) deve figurar imediatamente após a Lista de Figuras e, na ausência desta, após o resumo. São relacionadas todas as tabelas, excluindo os quadros com valores, que devem vir na lista de Figuras, de acordo com a ordem apresentada no texto, indicando o respectivo número de página. Cada tópico deve vir sempre escrito Tabela x. Nome da tabela. O nome da tabela nesta Lista deve ser idêntico ao que aparece no trabalho.

Seguir o espaçamento 1,5 e o modelo do Sumário e Lista de Figuras, com as quebras automáticas de texto para alinhar à direita os números de página onde as figuras se encontram.

TABELA 1 - Título da tabela completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....34

TABELA 2 - Título da tabela completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....36

TABELA 3 - Título da tabela completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....37

TABELA 4 - Título da tabela completo, contendo: o que, quem, quantos, onde e quando.....40

(Times New Roman, tamanho 12, letras maiúsculas e negrito para item e minúsculas para título, justificado, recuo à direita de 14cm, esquerdo 15cm)

Lista de Abreviaturas (OPCIONAL)

Abrev. - abreviatura

Adm. - administração

Agr. - agricultura

Bibliogr. - bibliografia

Biol. - biologia

Bot. - botânica

Cin. - cinema

Dir. - direito

Econ. - economia

Educ. - educação

Fem. - feminino

Geog. - geografia

Hist. - história

Indef. - indefinido

Jur. - jurídico

Lat. - latim

Masc. - masculino

Num. - numeral

Odont. - odontologia

Pop. - popular

Rel. - religião

Sing. - singular

Ter. - teratologia

Us. - usado

Var. - variante

(Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado, em ordem alfabética)

LISTA DE SIGLAS (OPCIONAL)

(Fonte Times New Roman, tamanho 14, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

TDG - Tolerância deficiente à glicose

TFG - Taxa de filtração glomerular

TG - Triglicérido

TMB - Taxa metabólica basal

TMO - Transplante de medula óssea

TMR - Taxa metabólica de repouso

TOTG - Teste oral de tolerância à glicose

TTG - Teste de tolerância à glicose

UTI - Unidade de terapia intensiva

VHS - Velocidade de hemossedimentação

(Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado, em ordem alfabética)

SUMÁRIO

(Fonte Times New Roman, tamanho 14, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

1. INTRODUÇÃO.....	151
2. OBJETIVOS.....	152
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	153
3.1. Materiais.....	153
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	154
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	157
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	158
ANEXOS (OPCIONAL).....	159
GLOSSÁRIO (OPCIONAL).....	160
ÍNDICE ALFABÉTICO (OPCIONAL).....	161
AUTORIZAÇÃO.....	162

(Fonte Times New Roman, tamanho 12)

1. INTRODUÇÃO

(títulos de capítulos: fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

A Introdução é a apresentação do trabalho, onde se informam os motivos que levaram à pesquisa, o interesse, a justificativa e os objetivos deste trabalho. A introdução deve conter o interesse envolvido neste assunto e a justificativa para a sua abordagem. Deve conter também o que se espera com o desenvolvimento deste trabalho, hipótese a serem testadas (se houver), e terminar com os objetivos do trabalho no último parágrafo. Não deve haver seções nesta parte do trabalho. Não deve haver um tópico somente para os objetivos, pois ele estará inserido no final da introdução. Se o trabalho for teórico ou de revisão, isto deve ficar claro, criando logo após os objetivos mais algumas frases com a metodologia e as fontes utilizadas para coletar as informações e qual foi o critério para a seleção dos conteúdos a serem trabalhados.

A partir da Introdução até as Referências bibliográficas, cada início de parágrafo do texto deve ter um recuo de 1,5 cm a partir da margem esquerda e o texto deve justificado. O texto deve ser escrito em fonte Times new Roman 12 e haver um espaço de 6 pontos antes e depois de cada parágrafo e o espaçamento deve ser 1,5. Não deve haver espaço extra entre o Título do capítulo e o texto. A numeração das páginas deve seguir continuamente partindo do resumo na página 1 e seguir até a última página, incluindo os anexos.

2. OBJETIVOS

(títulos de capítulos: fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

A cada início de Título (1, 2, 3, 4, etc.) deve ser iniciada uma nova página, inserindo uma quebra de página após o último parágrafo do capítulo anterior. Ao se criar seções e subseções, deve haver espaço extra antes deus títulos.

2.1. Objetivos Gerais

(títulos de seções: fonte 12 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

Os objetivos gerais podem incluir a proposição maior do trabalho, como: investigar tal material, estudar tal metodologia, otimizar tais parâmetros, isolar tais compostos, etc. Geralmente, o texto está relacionado diretamente ao título do trabalho, mas inclui mais algumas especificações.

2.2. Objetivos Específicos

(títulos de seções: fonte 12 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

Os objetivos específicos devem ser organizados na forma de tópicos, numerados ou não. Cada tópico é um objetivo específico e deve esclarecer detalhes dos objetivos gerais. Podem ser:

1. Levantar a literatura sobre uma metodologia a ser utilizada no trabalho, de modo a analisar algum aspecto;
2. Descrever os fundamentos das análises que serão feitas nos compostos ou materiais em estudo;
3. Esclarecer quais serão as condições ou parâmetros a serem serão otimizados;
4. Em trabalhos teóricos de revisão, esclarecer ou vincular o entendimento do assunto aos motivos da escolha do tema.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

(títulos de capítulos: fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

3.1. Materiais

(títulos de seções: fonte 12 Times New Roman em negrito; recuado a 1,5 cm e primeiras letras de cada substantivo em maiúsculas)

Use somente esta divisão de seção se justificar sua separação.

No caso de coleta de amostras para análise, a descrição da localização geográfica deve vir nesta seção e, sempre que possível, incluir as coordenadas geográficas (latitude e longitude).

Se o trabalho for teórico ou de revisão, este capítulo deve ser suprimido obrigatoriamente, pois estas informações serão muito exíguas e já deverão estar contempladas no texto final da introdução.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

(títulos de capítulos: fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

Para trabalhos experimentais, este item é o mais importante. Os resultados devem ser apresentados de forma ampla e exata, mas de modo objetivo e claro, numa sequência lógica. Utilize tabelas sempre que houver dados que possam ser agrupados. As figuras e fotografias devem ser complementos obrigatórios do texto, seja proposição de mecanismos, estruturas, plantas, mapas, imagens locais, layout de equipamentos ou processos. Tanto os resultados positivos como os negativos devem ser incluídos, desde que tenham algum significado e não sejam erros operacionais de análise ou caracterização. Na discussão, o estudante revela seu preparo e sua maturidade intelectual, sua capacidade de análise, relacionando as observações experimentais e elaborando hipóteses, mas sempre baseado nos fundamentos expostos na revisão da literatura ou derivadas dela.

Na discussão dos resultados o autor deve estabelecer relações entre causas e efeitos, ou seja, porque tais resultados foram obtidos e o que significam. Também deve ter a capacidade de deduzir as generalizações e princípios básicos que tenham comprovação nas observações experimentais e esclarecer as exceções observadas nos resultados. Deve saber indicar as aplicações teóricas ou práticas dos resultados obtidos ou estabelecer suas limitações ou condicionantes. Por fim, deve sugerir, quando for o caso, novas metodologias, amostras, condições, tratamentos e ou focos de pesquisa, tendo em vista a experiência adquirida no desenvolvimento do trabalho e visando sua complementação.

Sempre que utilizar tabelas e gráficos para a apresentação de resultados, numere-as independentemente. As tabelas devem ser numeradas com algarismos romanos e conter título explicativo antes da tabela. Só se usam linhas verticais internas para dividir colunas de descrição de amostras da coluna dos resultados e, as linhas horizontais nas partes extremas superior e inferior e dividindo a linha dos parâmetros com as de dados, como mostrado na Tabela I.

É possível usar uma nota de rodapé de tabela para trazer algum dado comum das amostras, para não ocupar uma coluna com dados constante entre as amostras. A nota de rodapé também pode ser usada para apresentar uma fonte de dados contidos na tabela ou apresentar algum dado comparativo único. Não repetir unidades de medidas junto aos valores, se todas as unidades de medidas forem iguais na coluna inteira.

Deve deixar um espaço extra antes do título da tabela e outro depois da tabela, antes de continuar o texto ou apresentar nova tabela ou figura.

Tabela I. Rendimentos corporais da tilápia-do-Nilo

Partes tilápia	Peso (g)	Rendimento (%)
Peixe	541,56	100,00
Eviscerado	492,07	90,86
Cabeça	127,08	23,47
Tronco limpo	284,81	52,59
Filé	178,31	32,92
Barriguiha	18,67	3,45
Resíduos do tronco limpo	100,19	18,50

As figuras podem ser apresentadas com base em duas situações. Ou são dados que melhor se apresentam na forma de gráficos ou são ilustrações, mapas, figuras extraídas de outras fontes. A numeração das figuras é em algarismo arábico e o título deve ser explicativo e vir sempre após a figura, sem espaço entre a figura e o título da figura, como na Figura 1. A figura deve estar centralizada, enquanto o título dela deve estar com texto justificado.

O título da figura deve ser o auto-explicativo, ou seja, o entendimento do que a figura contém não deve depender do texto. É possível agrupar duas figuras sob um único título, utilizando-se de letras para diferenciá-las. Deve-se evitar agrupar figuras sob um único título quando elas não forem similares em seus eixos x e y. Uma figura que seja retirada de outra fonte deve conter a fonte de onde ela foi retirada logo abaixo da figura em fonte 11 e alinhado à direita, terminando alinhada verticalmente com a extremidade direita dela.

As figuras e tabelas não podem exceder os limites de margens do documento. Qualquer que seja a figura ou tabela, ela deve estar mencionada no texto antes de seu aparecimento no trabalho.

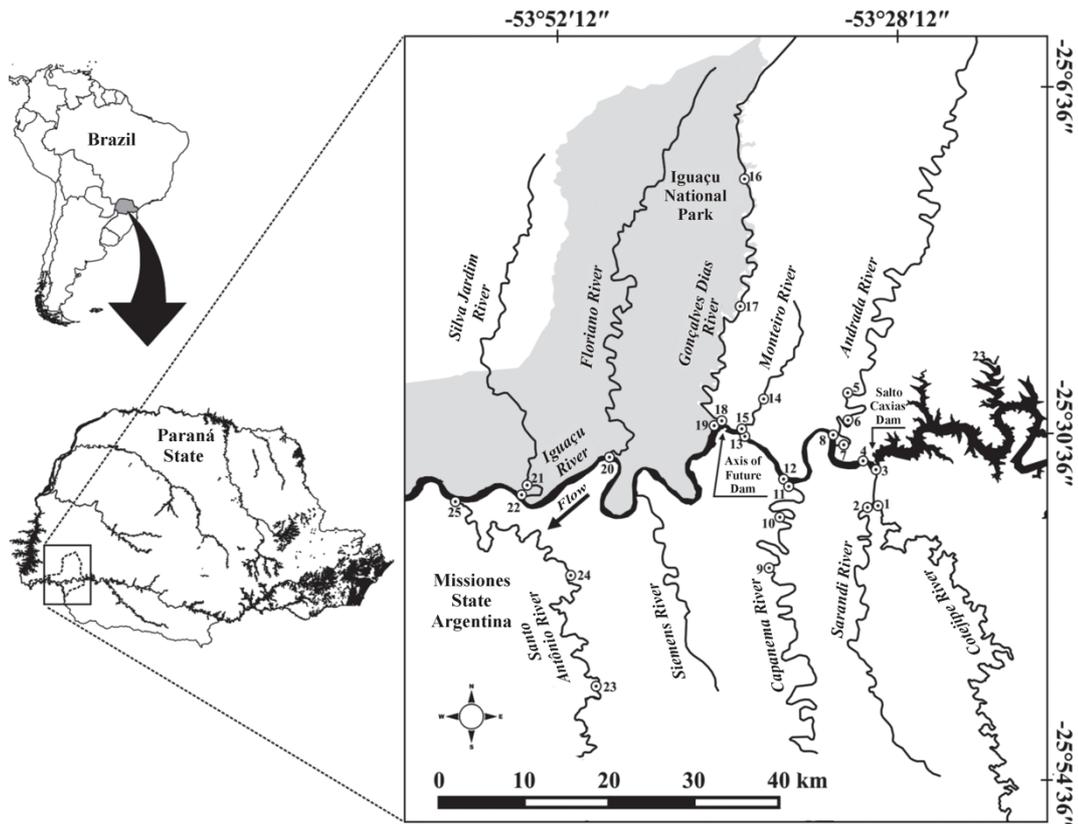


Figura 1: Área de estudo mostrando os pontos de amostragem (números 1 a 25) no Baixo Rio Iguaçu e afluentes no Brasil.

Seja para um trabalho experimental ou mesmo para aqueles teóricos ou de revisão, as informações contidas em figuras e tabelas devem ser discutidas no texto imediatamente após sua citação se for análise curta, mas deve vir em novo parágrafo se a quantidade de informação a ser discutida for muito grande. A citação da figura no texto será sempre antes da figura aparecer no texto, mas sua discussão pode-se se estender para depois dela, para que a figura não fique muito distante do início de sua discussão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

(títulos de capítulos: fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

Após discutir e interpretar os resultados deve-se apresentar de forma lógica, clara e concisa as conclusões e descobertas. As conclusões, evidentemente, devem ser baseadas somente nos fatos comprovados e já discutidos no item anterior. Não se insere novo raciocínio somente na conclusão. Se se pretende concluir algo que não está suficientemente discutido no texto, melhore antes a sua discussão e trate somente resumidamente deste assunto nas conclusões.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(títulos de capítulos: fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

ANVISA, **Agência Nacional de Vigilância Sanitária** – Portaria 398, de 30 de abril de 1999. <<http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/398.htm>>.

BUNGE ALIMENTOS, **Proteína Texturizada de Soja**, Folheto técnico. Ingredientes Funcionais, 2001.

TOSE, H; NEVES A. R. N; NEVES, M. B. **Valor da soja como alimento funcional nas doenças cardiovasculares ateroscleróticas**. Revista Brasileira Nutr Clin, V15, 2000.

VIEBIG, R.F.; NACIF, M. A. L. **Nutrição aplicada à atividade física e ao esporte**. In: SILVA, S. M. C. S.; MURA, J.D.P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. Editora Roca. São Paulo, 2007.

YIM, D. K., ALMEIDA C. G.; SILVA, N. **Teores de Isoflavonóides em Alimentos Brasileiros**, 2000.

As referências devem ser de acordo com ABNT NRB. O espaçamento é simples, mas com espaço antes e depois do parágrafo de 6 pontos, como no texto do trabalho.

ANEXOS (OPCIONAL)

(fonte 14 Times New Roman em negrito e letras maiúsculas)

O anexo serve para indicar uma fonte completa, na íntegra, e não deixar dúvidas quanto sua aplicação no texto.

GLOSSÁRIO (OPCIONAL)

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, negrito, centralizado)

ALFORGE – Duplo saco, fechado nas extremidades e aberto no meio, formando como que dois bornais, que se enchem equilibradamente, sendo transportado no lombo de cavagaldura ou ao ombro das pessoas.

BRIM – Tecido fino de linho; haviam diversas qualidades: ordinário, curado, fino, largo, etc.

BRUACA – Saco ou mala de couro cru, para transporte do objetos e mercadorias sobre bestas.

FORMÃO – Utensílio de carpinteiro com uma extremidade chata e cortante e a outra embutida em um cabo de madeira.

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, palavras ou expressões: letras maiúsculas e negrito; significado: letras minúsculas, justificado, espaçamento simples e entre definições: espaçamento 1,5cm entre termos, ordem alfabética)

ÍNDICE ALFABÉTICO (OPCIONAL)

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

Ácido fólico, 193

fontes de, 194

funções do, 194

propriedades físico-químicas do, 194

sinonímia do, 193

Ácidos graxos essenciais, 155

Ácido pantotênico, 194

fontes de, 195

funções do, 195

propriedades físico-químicas do, 194

sinonímia do, 194

Açúcar mascavo, 248

Adaptação a fusos horários, 84

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado, espaço 1,5cm entrelinhas. Títulos secundários com recuo de 0,5cm da primeira linha, ordem alfabética)

AUTORIZAÇÃO

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras maiúsculas, negrito, centralizado)

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial do presente trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citada a fonte.

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, justificado, espaçamento 1,5cm entrelinhas)

Nome do autor

e-mail

Nome da Instituição

Endereço institucional

(Fonte Times New Roman, tamanho 12, letras minúsculas, centralizado, espaçamento 1,5cm entrelinhas)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL

TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO Nº 049/2016 – PROEX/IFMS

**CONVÊNIO DE ESTÁGIO QUE CELEBRAM ENTRE SI
O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL E A
COLÔNIA DE PESCADORES PROFISSIONAIS
ARTESANAIS Z-2 RONDON PACHECO**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, pessoa jurídica de direito público, nos termos da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, organizada sob a forma de autarquia de regime especial, com sede à Rua Ceará nº 972, Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.673.078/0001-20, doravante denominado **IFMS**, neste ato representado por seu Reitor, Sr. Luiz Simão Staszczak, portador da cédula de identidade nº 3.195.327-8 SSP/PR, inscrito no CPF sob o nº 472.824.109-25, no uso de suas atribuições legais; e a **COLÔNIA DE PESCADORES PROFISSIONAIS ARTESANAIS Z-2 RONDON PACHECO**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 03.680.394/0001-64, com sede à Rua Presidente Getúlio Vargas, s/n, Bairro Santo André, CEP 79400-000, na cidade de Coxim/MS, nesse ato representada por seu Presidente, Sr. Armindo Batista dos Santos Filho, portador da cédula de Identidade nº. 50.333 SSP/MS, inscrito no CPF sob o nº 141.361.471-04;

CONSIDERANDO a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

CONSIDERANDO a Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos da administração pública;

CONSIDERANDO que os Institutos Federais têm como uma de suas finalidades ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

Resolvem celebrar o presente Termo de Convênio para concessão de estágio, com base na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, mediante as cláusulas e condições seguintes:

TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO Nº 049/2016 – PROEX/IFMS – Página 1 de 4





DECLARAÇÃO DE INTERESSE EM FIRMAR CONVÊNIO

Eu, Maurício Abreu de Lima,
portador do RG 4430017 e 239.792.699/5 CPF
4430017, representante legal da empresa _____,
declaro para os devidos fins interesse em firmar convênio com o Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) Câmpus – Coxim, visando oferecer
parceria nas aulas práticas do Curso de Piscicultor. Ratifico serem verdadeiras as informações
acima prestadas.

Coxim, 10/06/2015


(assinatura e carimbo)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL

TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO Nº 047/2016 – PROEX/IFMS

**CONVÊNIO DE ESTÁGIO QUE CELEBRAM ENTRE SI
O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL E O
PROJETO ALTO TAQUARI LTDA - ME**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, pessoa jurídica de direito público, nos termos da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, organizada sob a forma de autarquia de regime especial, com sede à Rua Ceará nº 972, Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.673.078/0001-20, doravante denominado **IFMS**, neste ato representado por seu Reitor, Sr. Luiz Simão Staszczak, portador da cédula de identidade nº 3.195.327-8 SSP/PR, inscrito no CPF sob o nº 472.824.109-25, no uso de suas atribuições legais; e o **PROJETO ALTO TAQUARI LTDA - ME**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº. 05-105-204/0001-00, com sede à Rod. BR 163, km 750, s/n, Zona Rural, CEP 79400-000, na cidade de Coxim/MS, nesse ato representado por seu Sócio Administrador, o Sr. Maurício Marques de Lima, portador da cédula de Identidade nº. 1.130.017 SSP/PR, inscrito no CPF sob o nº 238.797.699-15;

CONSIDERANDO a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

CONSIDERANDO a Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos da administração pública;

CONSIDERANDO que os Institutos Federais têm como uma de suas finalidades ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

Resolvem celebrar o presente Termo de Convênio para concessão de estágio, com base na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, mediante as cláusulas e condições seguintes:

TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO Nº 047/2016 – PROEX/IFMS – Página 1 de 4



TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO N° 008/2017 – *Campus Coxim/IFMS*

**CONVÊNIO DE ESTÁGIO QUE
CELEBRAM ENTRE SI O INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO
SUL – CAMPUS COXIM E EULINDA
SULINA DA COSTA.**

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL – Campus Coxim, pessoa jurídica de direito público, nos termos da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, organizada sob a forma de autarquia de regime especial, com sede à Rua SALIME TANURE, na cidade de Coxim, Estado de Mato Grosso do Sul, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 10.673.078/0006-35, doravante denominado **IFMS – CAMPUS COXIM**, neste ato representado pelo(a) Diretor(a) Geral, o(a) Sr(a). FRANCISCO XAVIER DA SILVA, portador(a) da cédula de identidade n.º 943053 e CPF n.º 796.108.461-49, no uso de suas atribuições legais, e o(a) Sr(a). EULINDA SULINA DA COSTA, pessoa física, inscrita(o) no Conselho Profissional Inscrição estadual: 28.771.598-1, portador(a) da cédula de identidade n.º 124316, inscrito(a) no CPF sob o n.º 231.086.301-72, residente à Rua MIRANDA REIS, 857 - MENDES MOURAO, na cidade de Coxim-MS, doravante denominada **CONCEDENTE**;

CONSIDERANDO a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

CONSIDERANDO a Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos da administração pública;

CONSIDERANDO que os Institutos Federais têm como uma de suas finalidades ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

Resolvem celebrar o presente Termo de Convênio para concessão de estágio, com base na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL

TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO Nº 003/2017 – PROEX/IFMS

CONVÊNIO DE ESTÁGIO QUE CELEBRAM ENTRE SI O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL E EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PANTANAL - CPAP.

O **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL**, pessoa jurídica de direito público, nos termos da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, organizada sob a forma de autarquia de regime especial, com sede à Rua Ceará nº 972, Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.673.078/0001-20, doravante denominado **IFMS**, neste ato representado por seu Reitor, Sr. Luiz Simão Staszczak, portador da cédula de identidade nº 3.195.327-8 SSP/PR, inscrito no CPF sob o nº 472.824.109-25, no uso de suas atribuições legais; e **EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PANTANAL - CPAP**, empresa pública, inscrita no CNPJ sob o nº 00.348.003/0036-40, com sede à Rua 21 de Setembro, nº 1880, Bairro Nossa Senhora de Fátima, CEP 79320-900, na cidade de Corumbá/MS, nesse ato representada por seu Chefe-Geral, Sr. Jorge Antonio Ferreira de Lara, portador da cédula de Identidade nº 1604870 SSP/MS, inscrito no CPF sob o nº 204.947.208-08;

CONSIDERANDO a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;

CONSIDERANDO a Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos da administração pública;

CONSIDERANDO que os Institutos Federais têm como uma de suas finalidades ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

Resolvem celebrar o presente Termo de Convênio para concessão de estágio, com base na Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, mediante as cláusulas e condições seguintes:



TERMO DE CONVÊNIO DE ESTÁGIO Nº 0xx/2017 – PROEX/IFMS – Página 1 de 4



Rua Jornalista Belizário Lima, 236, Bairro Vila Glória – Campo Grande/MS
CEP: 79.004-270 (Endereço provisório)
Telefone: (67) 3378-9501