



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Pró-Reitoria de Ensino

INSTRUÇÃO NORMATIVA PRÓ-REITORIA DE ENSINO/IFES Nº 12 DE 10 DE NOVEMBRO DE 2022

ANEXO I

Projeto Pedagógico de Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio

| | |
|---------------------------------|--|
| Versão do documento | 1 |
| Resolução de Implantação | RESOLUÇÃO CONSUP/IFES nº 217 DE 15 DE DEZEMBRO DE 2023 |

ORIENTAÇÕES PARA FORMATAÇÃO DO PROJETO

O Projeto Pedagógico de Curso deverá apresentar as seguintes formatações:

Página com formato A4, margens superior e esquerda com 3,0 cm; e inferior e direita com 2,0 cm. A fonte a ser adotada é Calibri, tamanho 11, espaçamento de 1,5 entre as linhas, e 15 pts entre os parágrafos. O alinhamento do texto deverá ser justificado. A fonte Calibri 10 com espaçamento simples deve ser adotada nas citações diretas com mais de 3 linhas e nas tabelas/quadros (inclusive nos anexos).

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO EM AQUICULTURA

CAMPUS DE ALEGRE

Vigente a partir de 01/09/2024



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
TÉCNICO EM AQUICULTURA
CAMPUS DE ALEGRE**

ALEGRE – ES

2024

REITOR

Jadir José Pella

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Adriana Pionttkovsky Barcellos

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Luciano de Oliveira Toledo

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Renato Tannure Rotta de Almeida

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO

Lezi José Ferreira

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

André Romero da Silva

CAMPUS DE ALEGRE

DIRETOR-GERAL

Romulo Matos de Moraes

DIRETOR DE ENSINO

Oséias Soares Ferreira

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Maria Cecília Cabral Rampe

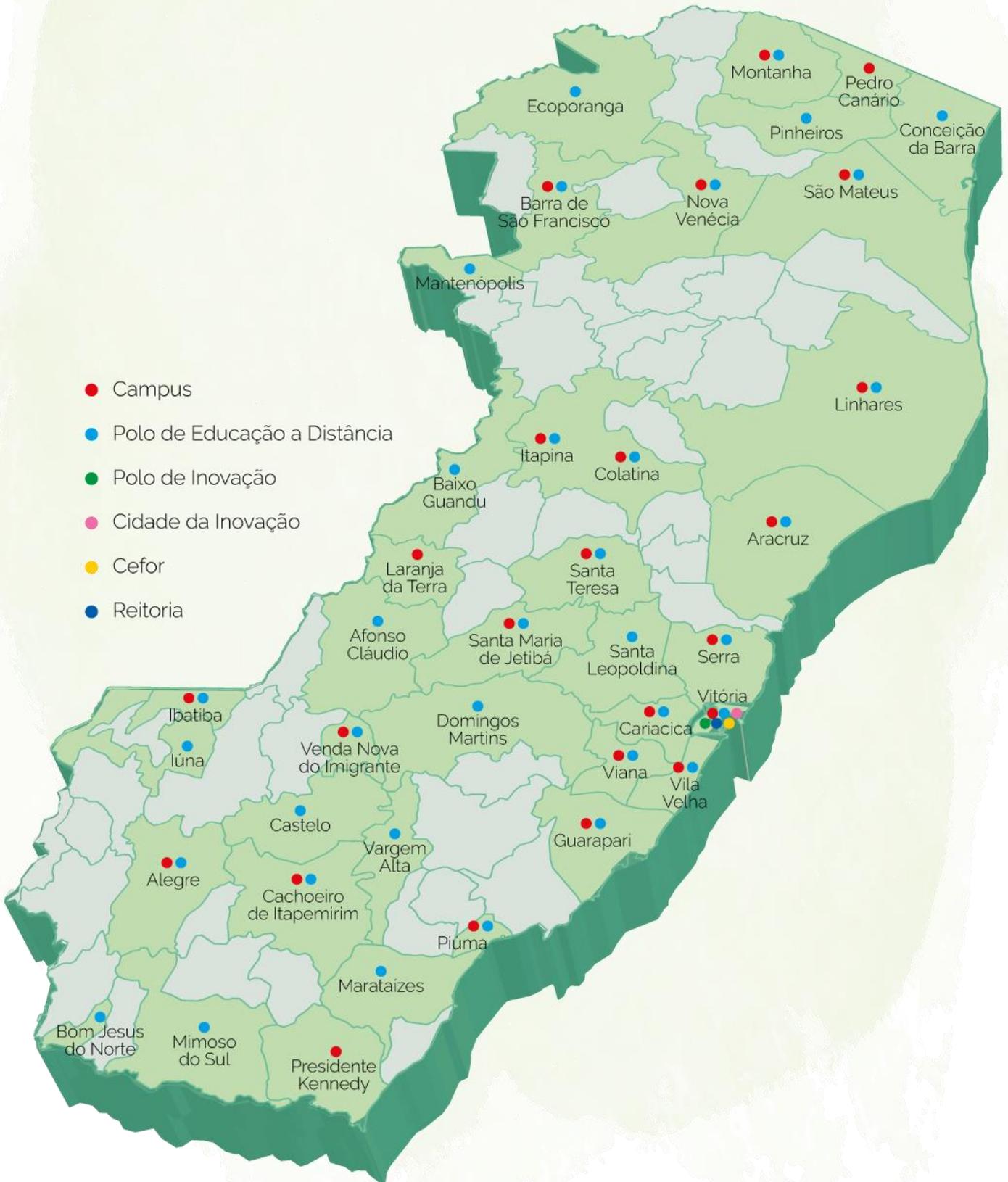
DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Luciano Menini

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPC

Oséias Soares Ferreira | Flávia Pirovani Arial Bernardo | Luciana Almada Thomaz Gorini | Pedro Pierro Mendonça | Thiago Bernardo de Souza | Atanásio Alves do Amaral | Paulo José Fosse | Deila da Silva Bareli de Moraes

O Ifes está presente em 35 municípios do Espírito Santo.



SUMÁRIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | IDENTIFICAÇÃO DO CURSO..... | 6 |
| 2. | APRESENTAÇÃO..... | 7 |
| 3. | JUSTIFICATIVA..... | 13 |
| 4. | OBJETIVOS..... | 18 |
| 5. | PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO..... | 20 |
| 6. | ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA..... | 23 |
| 7. | PRAZO MÁXIMO PARA CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE CONCLUSÃO DO CURSO..... | 54 |
| 8. | CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES..... | 55 |
| 9. | REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO..... | 56 |
| 10. | AVALIAÇÃO..... | 57 |
| 11. | AÇÕES DE PESQUISA E EXTENSÃO VINCULADAS AO CURSO..... | 59 |
| 12. | ESTÁGIO SUPERVISIONADO..... | 61 |
| 13. | CERTIFICADOS E DIPLOMAS..... | 63 |
| 14. | PERFIL DE COORDENADOR DE CURSO, CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO..... | 64 |
| 15. | INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA..... | 71 |
| 16. | PLANEJAMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO..... | 81 |
| 17. | REFERÊNCIAS..... | 86 |

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

| | |
|--|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura | |
| Eixo Tecnológico: Recursos Naturais | |
| Habilitação: Técnico em Aquicultura | |
| Carga Horária do curso: 1116,68 horas | |
| Estágio: () obrigatório (X) não-obrigatório Carga horária do Estágio: 100 horas | |
| Carga horária total do curso: 1216,68 h | |
| Periodicidade da oferta: PROJETO PILOTO | |
| Forma de oferta do curso: () Regime seriado anual: bimestre / trimestre / semestre (x) Regime seriado semestral () Regime de créditos: anual / semestral | |
| Número de alunos por turma: 20 Quantitativo total de vagas: 20 | |
| Turno (cursos presenciais): Vespertino | |
| Local de Funcionamento: Rodovia BR 482, Km 47 – Distrito de Rive – Alegre – ES | |
| Forma de oferta: concomitante | |
| Modalidade: presencial regular | |
| HISTÓRICO DE CRIAÇÃO E REFORMULAÇÃO | |
| Criação / Reformulação | Data de implementação do PPC e Resolução do Consup |
| Criação | Resolução Consup/Ifes nº 217, de 15.12.2023 |
| Reformulação | |
| Reformulação | |

2. APRESENTAÇÃO

2.1. Apresentação Geral

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) foi criado por meio da Lei nº 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Segundo sua Lei de criação, os IFs apresentam como finalidade, dentre outras, “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” (BRASIL, 2008, art. 6º, inc. I).

Ao longo de sua trajetória, o Ifes apresentou-se como um veículo de crescimento regional e nacional, tendo como finalidades precípua a geração, o desenvolvimento, a transmissão e a aplicação de conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão. Atualmente com 22 campi em funcionamento, além do Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância, Cefor, o Ifes se faz presente em todas as microrregiões capixabas atuando nos diversos níveis de ensino, desde a formação inicial de trabalhadores à pós-graduação, passando pelo ensino técnico de e pela graduação.

O Ifes conta com 49 polos de Educação à Distância no Espírito Santo, além do Polo de Inovação e da Cidade da Inovação, com a oferta de cursos técnicos ao doutorado e mais de 30 mil alunos matriculados. São 98 cursos técnicos, 66 cursos de graduação, 34 cursos de pós-graduação em nível de especialização e aperfeiçoamento, 12 mestrados e um doutorado profissional (IFES, 2024).

O Campus de Alegre do Ifes está localizado no distrito de Rive, a aproximadamente 12 km do município de Alegre, na Região Sul do Espírito Santo, Microrregião Caparaó, “empreendedora e turisticamente atraente, modelo de qualidade de vida e sustentabilidade” (Plano de Desenvolvimento Espírito Santo 2030, 2013). Segundo dados do IBGE (2022), o município abrange uma área de 756,86 km², o que o coloca na posição 17 de 78 entre os municípios do estado. O clima é quente e chuvoso no verão e seco no inverno. A população é de 29.177 habitantes, possuindo um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,721, considerado médio. De acordo com o Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural (PROATER 2020-2023), as atividades agropecuárias representam 9,75% do Produto Interno Bruto (PIB) do município, ocupando 14,8% da população.

O Ifes - Campus de Alegre foi criado no ano de 1953, por meio de um convênio firmado entre os governos estadual e federal, com o objetivo de instalação de uma escola agrotécnica que deveria funcionar em regime de internato, onde seriam ministradas as quatro séries do 1º ciclo (Ginásio Agrícola) e as três séries do 2º ciclo, atribuindo-se ao concluintes o diploma de Técnico em Agricultura. A Escola funcionou como Centro de Treinamento Rural nos dois primeiros anos do Governo Estadual de Carlos Lindenberg e, em 02/03/1962, foram iniciadas as atividades escolares. Desde então, a instituição já recebeu as seguintes denominações: Escola Agrotécnica de Alegre (1953-1964), Colégio Agrícola de Alegre (1964-1979), Escola Agrotécnica Federal de Alegre (1979-2008) e Ifes – Campus de Alegre (2008 até os dias atuais).

Trata-se de uma instituição de ensino tradicional na região do Caparaó capixaba, que vem acompanhando as diversas mudanças nos campos educacional, político e econômico do país. Dentro dessa conjuntura, e buscando atender as demandas locais, atualmente o Campus de Alegre oferece três cursos técnicos integrados ao ensino médio (Agropecuária, Agroindústria e Informática), e quatro cursos de graduação (Bacharelado em Agronomia, Licenciatura em Ciências Biológicas, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Cafeicultura). A instituição também oferece cursos de pós-graduação lato e stricto sensu, quais sejam Especialização em Agroecologia e Sustentabilidade e de Educação em Humanidades, e Mestrado Profissional em Agroecologia. Além disso, são ofertados diversos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) e de Qualificação Profissional.

O Ifes – Campus de Alegre apresenta como missão gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

2.2. Apresentação do Curso

Com o Advento da Lei 11.892/2008, surge o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes, tendo como proposta articular e integrar à formação acadêmica a preparação para o trabalho, bem como, promover uma formação contextualizada em princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos mais dignos de vida. O Ifes é uma autarquia de base educacional humanístico-técnico-científica, encontrando na territorialidade e no modelo pedagógico aqui proposto elementos singulares para sua definição identitária. Possui estrutura pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino. Dentre os Campi que compõem o Ifes está o Campus de Alegre, situado no município de Alegre que oferta atualmente o Curso Técnico em Agroindústria

Integrado ao Ensino Médio, o Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, tendo como eixo central a agricultura familiar. Dando continuidade ao atendimento das peculiaridades regionais e primando por novas metodologias de ensino, o Ifes – Campus de Alegre apresenta à comunidade local, o seu Plano de Curso Técnico em Aquicultura com estrutura semestral em Regime Concomitante ao Ensino Médio. O Curso Técnico em Aquicultura está elencado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2024) e legislação vigente, integrando o Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, que compreende tecnologias relacionadas à produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira.

A criação do curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio está em conformidade com os objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Ifes (2019/2 a 2024/1), autorizado pela Resolução do Conselho Superior nº217/2023, de 15 de dezembro de 2023, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica. As ciências agrárias são, reconhecidamente, uma das áreas prioritárias no Brasil e no mundo, fazendo com que haja uma grande demanda por profissionais altamente qualificados. Além desse fator, o curso proposto busca otimizar o uso de toda estrutura física e de recursos humanos já existentes em nossa instituição.

O município de Alegre, onde o Campus está localizado, está entre os dez municípios que compõem a microrregião do Caparaó (Divino de São Lourenço, Dolores do Rio Preto, Guaçuí, Ibatiba, Ibitirama, Irupi, Lúna, Muniz Freire e São José do Calçado), que participam com aproximadamente 2% da renda gerada em território capixaba. No entanto, a participação na geração de renda do setor agrícola é bem mais alta, em torno de 10%. Isso mostra a sua especialidade em relação ao padrão médio da economia estadual.

É uma região com atividade predominantemente agropecuária, assentada especialmente no café, com relevância na pecuária leiteira, configura-se na base produtiva desta microrregião, que se caracteriza pela predominância da agricultura familiar. Sete dos dez municípios que a compõem têm no setor agrícola a fonte de mais de 60% da renda gerada. Apenas três municípios apresentam economia urbana expressiva: Alegre, Guaçuí e São José do Calçado. Mesmo assim, é preciso qualificar essa economia urbana, pois se trata, em sua grande maioria, de atividades diretamente relacionadas ou dependentes da geração de renda agrícola, como o comércio, por exemplo.

Diante desse contexto, o Campus de Alegre do Instituto Federal do Espírito Santo desempenha papel fundamental no desenvolvimento regional, pois possui uma área de aproximadamente 300 hectares de extensão e 23,5 hectares de área construída, com laboratórios que somam 2.683 metros quadrados e atendem à realização de aulas e pesquisas das mais diversas áreas do conhecimento. Além disso, os laboratórios de aquicultura oferecem inúmeras possibilidades de ensino, pesquisa e

extensão voltadas à atividade aquícola e áreas correlatas.

Conta também com um Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica, onde há quase três décadas são realizados trabalhos educativos voltados para a preservação, a conservação e o desenvolvimento social, por meio do manejo sustentável dos recursos naturais e da Educação Ambiental. Ademais, o campus detém uma área de reflorestamento aproximada de 120 hectares, dois quais 58% são de mata nativa.

Cabe ressaltar que este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem como objetivo expor para a comunidade uma visão global sobre o curso Técnico em Aquicultura na modalidade Concomitante. Foi formulado, com apoio pedagógico, por professores atuantes na área de aquicultura, especializados diretamente nesta área e/ou em áreas afins, tais como produção animal e biologia. Para a confecção, consideraram-se todos os acertos que o Ifes – Campus de Alegre teve durante sua história na área de ensino em aquicultura. Por estes fatores, este projeto pôde ser bem concebido e contribuirá para que o curso atinja seus objetivos, formando profissionais competitivos de alto padrão, prontos para assumirem suas responsabilidades no mercado de trabalho. Considerando as atuais demandas (regionais ou nacionais) por profissionais da área de aquicultura, este projeto foi arquitetado para que, independentemente da área de atuação, o egresso seja um profissional criativo com espírito empreendedor. As disciplinas profissionalizantes, que fazem parte desta matriz curricular, além de propiciarem uma visão holística sobre a produção de organismos aquáticos em equilíbrio com os ecossistemas, possibilitam uma grande noção sobre a gestão da cadeia produtiva. Isto é importante, pois permite que o egresso seja um empregador e não apenas empregado. Assim, este projeto contribui para o desenvolvimento regional.

Este documento contempla o Projeto Pedagógico do Curso — PPC e suas adequações foram norteadas por legislação interna do Ifes e Resoluções de outros órgãos relacionados à educação, buscando atender os seguintes objetivos:

✓ Resolução do Conselho Superior nº111/2022, de 21 de outubro de 2022 – Cumprimento das metas previstas no Programa de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019/2 a 2024/1 do Ifes - Campus de Alegre.

O PDI busca contemplar principalmente demandas sociais e criação de oportunidades de inclusão social através da expansão das matrículas no ensino técnico; efetivação de um projeto pedagógico que atenda a flexibilização curricular; ampliação das possibilidades de participação dos estudantes em ações que contribuam para uma formação com relevância acadêmica e social, e intensificação das relações com a respectiva área do conhecimento e de atuação profissional.

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que faz parte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), é o instrumento teórico e metodológico que define a política pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Trata-se de um documento norteador das práticas cotidianas, no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, uma vez que indica os elementos de caráter político, pedagógico e filosófico que fundamentam as ações educacionais, buscando promover as condições de humanidade e sociedade que são desejadas coletivamente pela instituição.

O PPI se orienta a partir da sua missão, das diretrizes e dos objetivos, constituindo-se em referência fundamental e concreta não apenas para a elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos, mas também para a pluralidade de práticas pedagógicas que coexistem no cotidiano institucional. O Projeto estabelece princípios e diretrizes para a elaboração dos planos estratégicos e operacionais da instituição — educacionais e de gestão — e traduz as principais concepções que norteiam as ações de ensino, pesquisa e extensão.

✓ Cumprimento das Diretrizes de Flexibilização Curricular do Ifes - Campus de Alegre.

Segundo esta norma, os currículos dos cursos técnicos têm por base a flexibilidade, a diversidade, o dinamismo do conhecimento, da ciência e da prática profissional. Nesse sentido, o currículo é concebido como um sistema articulado de saberes, organizado sob a forma de atividades acadêmicas obrigatórias, optativas e eletivas, de modo a favorecer ao estudante a construção de trajetórias, cujos percursos contemplam uma estrutura com três dimensões, a saber: Núcleo de Formação Específica, Formação Complementar e um conjunto de atividades de Formação Livre.

✓ Em conformidade ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2024) e legislação vigente, integrando o Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, que compreende tecnologias relacionadas à produção animal, vegetal, mineral, aquícola e pesqueira.

Conforme os textos legais, o currículo do curso está organizado tendo por elementos básicos o perfil do egresso/profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

✓ Conforme a Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 217/2023, de 15 de setembro de 2023 - Autorizar a oferta do Curso Técnico em Aquicultura concomitante ao ensino médio do Campus de Alegre, com oferta inicial para 2024/2.

A Comissão responsável pela elaboração do PPC do curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao

Ensino Médio do Ifes – Campus de Alegre contou com a participação de docentes representantes do núcleo básico e da área técnica, representante Coordenadoria/Núcleo de Gestão Pedagógica e representante da coordenadoria da Biblioteca. Além da comissão, durante a elaboração do PPC, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas (Neabi), a Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA), a Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária (REC) e a Direção de Pesquisa e Extensão, foram consultados, com o objetivo de contribuir para os assuntos de suas respectivas competências.

3. JUSTIFICATIVA

A implantação do curso Técnico em Aquicultura no Ifes – Campus de Alegre Alegre se justifica por 4 fatores: I. Crescimento global e nacional da atividade de aquicultura seguido da estabilização da pesca extrativista; II. Potencial de produção aquícola do Estado do Espírito Santo; III. Necessidade da organização e da profissionalização da cadeia produtiva para o desenvolvimento regional da aquicultura; IV. Estrutura física, humana, organizacional e “know-how” do Ifes/Alegre na área de educação em aquicultura.

I. Crescimento global e nacional da atividade de aquicultura seguido da estabilização da pesca extrativista:

A aquicultura é um dos setores da produção animal que mais cresce no mundo. Os recursos da pesca e da aquicultura, nos ecossistemas marinhos e de água doce, constituem uma das maiores fontes mundiais de proteína animal (FAO, 2022). De acordo com as estatísticas mundiais mais recentes, compiladas pela FAO (2022), estima-se que a produção global de pescados atingiu aproximadamente 211 milhões de toneladas em 2018, sendo 96,4 milhões de toneladas provenientes da pesca e 114,5 milhões de toneladas da aquicultura (82,1 - animais aquáticos e 32,4 - macroalgas/plantas aquáticas). Nesse ano, a aquicultura, dominada pela criação de peixes tanto em águas interiores como em ambiente marinho e costeiro atingiu um recorde histórico de produção. As outras maiores produções foram, em ordem decrescente, a dos moluscos, crustáceos, invertebrados marinhos, tartarugas aquáticas e rãs (FAO, 2022). Em 2018, o Brasil estava entre os dez maiores produtores de peixes em águas interiores e camarões marinhos (FAO, 2020). Além disso, neste mesmo ano, o consumo global de pescados per capita foi de 20,5 Kg, representando um aumento da taxa média anual de 3,1% de 1961 a 2017, uma taxa maior do que a de todos os outros alimentos de proteína animal, que aumentou 2,1% ao ano (FAO, 2022). Em 2020 a tilápia foi o organismo mais cultivado no Brasil, correspondendo a 62,3% da produção da piscicultura que atingiu 551 mil toneladas, seguido pelo tambaqui com 18,2% (IBGE, 2020). Segundo os dados da Pesquisa da Pecuária Municipal 2020 do IBGE, a carcinicultura no país em 2020 obteve um crescimento de 14% em relação ao ano anterior, demonstrando recuperação desta atividade no país alcançando mais de 63 mil toneladas de camarão.

De acordo com dados da FAO (2022), em 2020 a pesca e a produção aquícola atingiram um recorde histórico de 214 milhões de toneladas com cerca de US\$ 424 bilhões. O resultado representou um aumento marginal de 3% no volume sobre o estudo anterior, que consolidou dados de 2018: 178 milhões de toneladas foram de animais aquáticos e 36 milhões foram de algas. O crescimento

limitado se deveu principalmente à queda de 4,4% nas capturas, especialmente em razão da diminuição dos volumes de peixes pelágicos, como a anchoveta peruana, além de uma redução na atividade chinesa e os impactos globais da Covid-19. Já a aquicultura cresceu 5,7% a soma do cultivo de algas e animais aquáticos, alcançando um volume de 122,6 milhões de toneladas em todo o mundo - resultado também contido pelos reflexos da pandemia global.

O consumo de pescados cresceu consideravelmente, cerca de 20,2 kg per capita em 2020, mais do que o dobro de 50 anos atrás. Os pescados fornecem aproximadamente 17% da proteína animal, superando 50% em vários países da Ásia e da África. O setor emprega cerca de 58,5 milhões de pessoas somente na produção primária. A piscicultura gerou 57,5 milhões de toneladas (US\$ 146,1 bilhões), incluindo 49,1 milhões de toneladas (US\$ 109,8 bilhões) da aquicultura continental e 8,3 milhões de toneladas (36,2 bilhões de dólares) da cultura marinha e da aquicultura costeira. O Brasil responde por uma pequena parcela de produção e mercado global de pescado; mesmo assim, é uma das atividades produtivas que mais cresce no meio rural no País. A área de atuação do BNB possui elevado potencial para a piscicultura, produzindo cerca de 103 mil toneladas com faturamento bruto de R\$ 958 milhões em 2021, em todos os estados com grau de tecnificação variável, entretanto, há deficiência na industrialização, falta assistência técnica e dificuldade no licenciamento ambiental que implica baixo acesso ao crédito. No mercado interno, o setor depara-se com baixo consumo per capita agravado pelo aumento do custo de produção e redução do poder de compra do consumidor.

Percebe-se que a atividade de captura tem se estagnado, pois com a utilização da atual tecnologia pesqueira, a humanidade chegou ao limite da exploração desse recurso natural. Espera-se que a população global seja de 9 bilhões de pessoas no ano de 2050 (Lemos, 2011). Para atender a demanda desta população será necessário um incremento de 70% da atual produção de alimento (FAO 2022, apud Lemos, 2011). Segundo Lemos (2011), a aquicultura pode ser uma chave para contribuir com a produção de alimento. No entanto, a atividade de aquicultura não deve ser moldada para atender o desvairado aumento populacional do planeta, pois isto pode levar ao esgotamento dos recursos naturais. Por isso é importante a formação de profissionais que estudem os métodos de produção de organismos aquáticos e desenvolvam tecnologia para tornar estes métodos mais eficientes do ponto de vista ecológico, respeitando a capacidade de carga da ecosfera. No Brasil a atividade de aquicultura encontra-se em pleno desenvolvimento. Este desenvolvimento foi evidenciado pela criação do Ministério da Pesca e Aquicultura em 2009 (MPA, 2012), pela criação da EMBRAPA Pesca e Aquicultura em 2009 (EMBRAPA, 2012) e pela criação de diversos cursos específicos em pesca e aquicultura nas diversas instituições de ensino no Brasil. O crescimento da atividade e a formação de profissionais competentes caminham juntos, pois os profissionais desenvolvem a atividade, que, por sua vez, demanda por mais profissionais.

O desafio atual dessa atividade é desenvolver sistemas inovadores e ambientalmente, social e financeiramente equilibrados (VALENTI et al., 2021), esses componentes são essenciais e indissociáveis para que a atividade seja perene. Desse modo, é uma atividade economicamente viável, que propicia melhoria da qualidade de vida das comunidades locais, sem degradar os ecossistemas nos quais se insere (ARANA, 1999; VALENTI, 2002). A fome e a desnutrição continuam sendo os principais problemas globais, apesar do progresso nos últimos anos. De acordo com a FAO (2018), aproximadamente 11% da população mundial sofre de pobreza e falta de acesso a nutrientes suficientes e necessários para a saúde humana. O plano atual para reduzir a fome e a desnutrição até 2030 concentra-se principalmente no desenvolvimento de sistemas sustentáveis de produção de alimento para garantir a estabilidade no abastecimento e o acesso à saúde e nutrição adequadas (FAO, 2023). Quase um bilhão de pessoas ainda não têm acesso adequado a alimentos (nutrientes suficientes para a saúde humana), segundo a FAO (2018). Estima-se que em 2050, a população aumentará em 2,4 bilhões de pessoas. Ao mesmo tempo, as limitações agrícolas (disponibilidade de terra), em parte devido à urbanização, salinização e desertificação, impõem um grande desafio para sistemas sustentáveis de produção de alimentos (GODFRAY et al., 2010). A exploração desordenada dos recursos naturais e os impactos das mudanças climáticas podem comprometer a oferta de alimento para população (LIPPER et al., 2014). Nesse contexto a aquicultura é vista como a chave para o futuro da produção de alimentos (WAITE et al., 2014), sendo considerada uma fonte cada vez mais importante (BELTON et al., 2016). Os peixes e outros alimentos aquáticos de água doce e ambientes marinhos são fundamentais para atender os objetivos da nutrição e segurança alimentar mundial (BÉNÉ et al., 2015; THILSTED et al., 2016; WHO, 2018; WILLET et al., 2019).

II. Potencial de produção aquícola do Estado do Espírito Santo (ES):

De acordo com o Relatório do Macrodiagnóstico do Potencial do Espírito Santo para Implantação de Projetos de Aquicultura de Águas Interiores, Estuarinas e Marinhas da Fundação Promar (2005) que corrobora com o INCAPER (2021), onde o ES possui clima, relevo e hidrografia privilegiada. De acordo com este relatório, o ES apresenta-se como uma região com excelentes condições e potencial econômico ainda não explorado para desenvolvimento significativo da aquicultura. Dados do Anuário PEIXE BR (2021) mostram que a produção anual da piscicultura no estado aumentou 70% nos últimos 5 anos, de 10.800 toneladas em 2016 para 18.532 toneladas em 2020, desta quantidade, 95% são representadas pelo cultivo de tilápias.

O estado é o principal polo da produção de camarão de água doce do Brasil. No entanto, após anos de secas severas, a produção diminuiu drasticamente (VALENTI et al., 2021). Na esfera governamental, o Estado possui uma Gerência de Aquicultura e Pesca, ligada diretamente à Secretaria Estadual de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca do ES (SEAG). Além disso,

algumas cidades criaram secretarias municipais de aquicultura e pesca. Totalizando a estrutura político-institucional do Estado, há diversas instituições de ensino que possuem profissionais que atuam na área de aquicultura e pesca e um órgão de pesquisa e extensão rural (INCAPER) que desenvolve trabalhos nesta área. Devido às condições naturais e à estrutura político-institucional, cria-se uma possibilidade de desenvolvimento de mercado para atuação de profissionais na área de aquicultura.

III. Necessidade da organização e da profissionalização da cadeia produtiva para o desenvolvimento regional da aquicultura:

No Estado do Espírito Santo, a piscicultura é a principal atividade do setor, apresentando um crescimento de 6,31% em relação a 2022, com o município de Alegre ocupando a 5ª colocação no ranking estadual. Além disso, atualmente, a produção não está conseguindo atender a demanda do mercado local, sendo necessário adquirir peixes de outros estados, como por exemplo, Minas Gerais (Anuário PeixeBR,2024). Dessa forma, já foi implantada na Região a Cooperativa do Vale do Itapemirim (Coopervali) para organização da cadeia produtiva da piscicultura e também diminuir os custos de produção; a Prefeitura de Muniz Freire criou e implantou o programa mais peixe em parceria com o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), com o “objetivo de reativar a cadeia produtiva do pescado em Muniz Freire, principalmente nas propriedades da agricultura familiar, garantindo uma alternativa de renda e o fomento à profissionalização dos piscicultores municipais, com a assistência técnica de qualidade ao produtor”, com expectativa inicial de aproximadamente 50 toneladas. O município também realizou uma parceria com a Cooperativa de Empreendedores Rurais de Domingos Martins (Coopram), para reativação da filetagem, os quais já possuem um contrato para a entrega na Prefeitura da cidade de São Paulo. O município de Alegre já possui 3 (três) abatedouros de pescados com Serviço de Inspeção Municipal (SIM), permitindo que os seus produtos sejam comercializados nas feiras de livres e também sejam inseridos na merenda escolar de forma segura para os consumidores.

Vale ressaltar que esta atividade conta com a presença do Ifes - Campus de Alegre, situado no distrito de Rive, que é um importante difusor de conhecimentos na área. O Ifes também atua como fornecedor de alevinos para os criadores locais e de outros municípios da região.

Para o desenvolvimento da aquicultura capixaba algumas metas para 2030 foram descritas no Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba, que são: aumentar e diversificar a produção por meio da adoção de tecnologias; melhorar os processos de produção visando atender os padrões de qualidade do produto; desenvolver novos produtos e ampliar a industrialização; profissionalizar o cooperativismo e o associativismo para melhoria do beneficiamento, assistência

técnica e comercialização; incrementar produção sustentável com boas práticas de produção e uso racional de recursos naturais e incentivar o consumo e ampliar a participação no mercado interno (PEDEAG 3, 2016).

É importante ressaltar que atualmente o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), tem buscado a instituição (Ifes – Campus de Alegre) a procura de Técnicos na Área de Aquicultura para atender as necessidades dos produtores, indicando o desenvolvimento do setor e a necessidade de mão de obra especializada.

Diante do exposto o Presidente do CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO – Ifes, no uso de suas atribuições regimentais, considerando os autos do Processo nº 23149.002767/2023-99, bem como as decisões do Conselho Superior em sua 86ª. Reunião Ordinária realizada em 15 de dezembro de 2023; RESOLVE: Art. 1º Autorizar a oferta do Curso Técnico em Aquicultura concomitante ao ensino médio do Campus de Alegre, com oferta inicial para 2024/2.

IV. Estrutura física, humana, organizacional e *know-how* do Ifes/Alegre na área de educação em aqüicultura:

O Ifes/Alegre possui tradição na área de ensino em aquicultura. Há muitos anos, o Campus tem sido um distribuidor de juvenis de peixes para os criadores da região, além de atuar na área de “engorda” e comercialização de peixes abatidos. A Seção de Aquicultura do Ifes/Alegre possui diversos viveiros de cultivo de peixes e camarões, que somam mais de 2 ha de lâmina d’água. Os laboratórios desta Seção possibilitam o desenvolvimento de atividades didáticas e de pesquisa na área de aquicultura, além de atender a comunidade externa durante “dias de campo”, minicursos, visitas, etc.. No Ifes/Alegre, foi oferecido por sete anos o curso técnico em piscicultura e em aquicultura. Isto indica que a Instituição está bem preparada para atuação no ensino de aquicultura e pronta para a implantação e oferecimento do curso Técnico Concomitante em Aquicultura.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

De acordo com a Resolução do CNE no 01 de 05 de janeiro de 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível Médio, os cursos dessa modalidade perpassam todos os níveis da educação nacional, de forma integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, organizada por eixos tecnológicos, em consonância com a estrutura sócio-ocupacional do trabalho e as exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento. A partir desse pressuposto, esse projeto apresenta seus objetivos a seguir.

Contribuir com a formação profissional de Técnicos em Aquicultura conscientes de seu potencial e de suas responsabilidades, participantes da construção do mundo do trabalho, bem como capazes de se inserirem ativamente na sociedade objetivando o aprender contínuo, a postura ética, o trato das questões de sustentabilidade e a flexibilidade nas relações ligadas à diversidade, possibilitando a formação de profissionais com habilidades voltadas ao gerenciamento de produção e comercialização desenvolvidos em empreendimentos aquícolas, com vistas à otimização na alocação racional de insumos no processo produtivo, ao bem-estar dos profissionais em atuação e ao manejo dos efluentes na manutenção da qualidade ambiental nas regiões que sofram influências dos empreendimentos.

4.2. Objetivos específicos

- ✓ Oferecer Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma Concomitante em consonância aos princípios estabelecidos na Lei nº 9394/96 de 20/12/1996, na Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro 2021 e no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2024) e demais legislações regulamentadoras pertinentes, atentando para as competências, habilidades e bases tecnológicas previstas nos parâmetros curriculares nacionais do ensino médio e dos cursos técnicos. Possibilitando que o profissional esteja habilitado para se inscrever no órgão de controle e fiscalização da sua referida classe profissional, podendo atuar regularmente e com responsabilidade em sua profissão.
- ✓ Propiciar, além da formação técnica em aquicultura, desenvolvimento de habilidades como iniciativa, persistência, comprometimento, autodesenvolvimento, organização pessoal, planejamento, ética, solidariedade e responsabilidade socioambiental.

- ✓ Formar cidadãos críticos e conscientes perante as situações políticas, sociais, ambientais da sociedade globalizada atual.
- ✓ Possibilitar a inserção no mercado de trabalho, proporcionando ao egresso a oportunidade de desenvolvimento social e a possibilidade de continuar os seus estudos em instituições públicas ou privadas de ensino.
- ✓ Fomentar a participação dos discentes em atividades de ensino, pesquisa e extensão, propiciando a formação de “jovens cientistas” e “extensionistas” que colaborem com o desenvolvimento tecnológico e social da região e do país.
- ✓ Mitigar a taxa de evasão, objetivando na aplicação mais eficaz dos recursos públicos destinados à educação profissional.
- ✓ Permitir a apropriação de conhecimentos adequados às aplicações técnicas, sociais e tecnológicas com base na legislação vigente, bem como a ampliação da consciência sobre os impactos ambientais passíveis de serem causados pelas atividades aquícolas, trabalhando para sua minimização, internalização nos projetos, visando ao atendimento aos preceitos de sustentabilidade.
- ✓ Contribuir com a formação de uma visão holística do processo produtivo, de uma visão crítica para a identificação de problemas e da criatividade nas iniciativas quanto às soluções, com vistas a uma atuação empreendedora no atendimento das demandas diversas da sociedade e das demandas técnicas do agronegócio aquícola.

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Os profissionais Técnicos em Aquicultura pertencem a uma categoria denominada “Técnicos Agrícolas”, que é muito ampla, abrangendo diversas modalidades e especialidades, constantes da Resolução 473/2002 do Confea. Com relação a regulamentação profissional dos Técnicos em Aquicultura, desde 18/12/2023 o registro deve ser realizado pelo Conselho Federal do Técnicos Agrícolas – CFTA, (Resolução Nº 54, de 18 de dezembro de 2023).

De acordo com Resolução CNE/CP n 01 de 5 de janeiro de 2021 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível Médio, as instituições de ensino, para a identificação do perfil do egresso, deverão se empenhar em garantir o pleno desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do trabalho, na área da Aquicultura, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica e da necessidade de ter condições de responder, de forma original e criativa, aos constantes desafios da vida cidadã e profissional.

O profissional formado no Curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio deverá ter uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva para compreender as demandas sociais e relacioná-las às atividades inerentes ao exercício profissional, no que tange ao aproveitamento e manejo dos recursos naturais aquáticos, ao cultivo e utilização sustentável e humanizada da riqueza biológica dos mares, ambientes estuarinos e águas interiores e à sustentabilidade ambiental de forma a contribuir para o desenvolvimento social e econômico da região. Adicionalmente, com base no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2024), para garantir uma estreita relação entre a teoria e a prática, o discente deverá adquirir, ao longo do curso:

- ✓ Conhecimentos e saberes relacionados a processos de produção e reprodução de organismos aquáticos continentais e marinhos.
- ✓ Conhecimentos relacionados ao monitoramento da qualidade da água, ao controle sanitário de organismos aquáticos e às boas práticas de manipulação e beneficiamento do pescado.
- ✓ Conhecimentos relacionados à gestão de negócios voltados à aquicultura, à legislação ambiental, ao planejamento de produção, à gestão de projetos e de processos, ao empreendedorismo, ao mercado e à comercialização do pescado, à extensão pesqueira, à aquicultura em estabelecimentos rurais, à aquicultura em águas da União, às políticas públicas para o desenvolvimento da aquicultura, ao associativismo e ao cooperativismo.

- ✓ Domínio de uso de tecnologias da informação e bases tecnológicas, habilidade de comunicação e resolução de situações-problema, habilidade para o trabalho em equipe e para gestão de conflitos.

O Técnico em Aquicultura será habilitado para:

- ✓ Realizar projetos de implantação e de operação de sistemas de cultivos aquícolas continentais e marinhos.
- ✓ Elaborar projetos aquícolas, reconhecer o potencial de áreas geográficas para implantação de empreendimentos e construções aquícolas.
- ✓ Prestar assistência técnica e assessoria ao estudo e ao desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas ou aos trabalhos de vistoria, perícia, arbitramento e consultoria na área da aquicultura.
- ✓ Elaborar orçamentos, laudos, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias na aquicultura.
- ✓ Utilizar tecnologias em sistemas de produção e manejo aquícola.
- ✓ Analisar a viabilidade técnica e econômica de propostas e projetos aquícolas.
- ✓ Prestar assistência técnica às áreas de crédito rural e agroindustrial, de topografia na área rural, de impacto ambiental, de construção de benfeitorias rurais aquícolas.
- ✓ Operar equipamentos e métodos qualitativos de análise de água utilizada em sistemas de criação de organismos aquáticos.
- ✓ Reconhecer os aspectos biológicos, fisiológicos e patológicos das principais espécies de cultivo e aplicar os princípios de nutrição e de manejo alimentar das principais espécies cultivadas na aquicultura.
- ✓ Realizar procedimentos para reprodução das principais espécies de interesse aquícola.
- ✓ Aplicar boas práticas de manipulação e fabricação, e supervisionar as etapas de conservação, processamento, beneficiamento e comercialização do pescado.
- ✓ Elaborar, aplicar e monitorar programas profiláticos, higiênicos e sanitários na produção aquícola.
- ✓ Implantar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção aquícola.
- ✓ Emitir laudos e documentos de classificação e exercer a fiscalização de produtos de origem aquícola.
- ✓ Treinar e conduzir equipes nas suas modalidades de atuação profissional na aquicultura.
- ✓ Prevenir situações de risco à segurança no trabalho aquícola.
- ✓ Aplicar as legislações pertinentes da aquicultura ao processo produtivo e ao meio ambiente.
- ✓ Aplicar práticas sustentáveis aquícolas no manejo de conservação do solo e da água.

- ✓ Utilizar equipamentos e programas para fins topográficos e georreferenciamento na atividade aquícola.
- ✓ Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos aquícolas.
- ✓ Executar a gestão econômica e financeira da produção aquícolas.
- ✓ Administrar e gerenciar propriedades aquícolas.

5.1. Áreas de Atuação do Egresso

Conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2024) o profissional egresso do Curso Técnico em Aquicultura poderá exercer suas atividades profissionais nos seguintes locais e ambientes de trabalho:

- ✓ Propriedades rurais e fazendas de aquicultura continental ou marinha
- ✓ Cooperativas e associações
- ✓ Empreendimento próprio
- ✓ Empresas do setor hidroelétrico em atividades de repovoamento e avaliação de fauna aquática
- ✓ Instituições de pesquisa, extensão e assistência técnica
- ✓ Órgãos públicos e empresas privadas

6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

6.1. Concepção

A educação no Ifes é compreendida como um processo de formação contínua e permanente que abrange as dimensões ética, estética, política, científica e tecnológica (PDI, p.68). Tendo como base essa concepção, o sujeito no processo educativo, apresenta-se como um ser social, histórico e cultural, resultante das múltiplas relações na sociedade. Parte destas relações na sociedade acontecem no ambiente escolar, desde os anos iniciais do ensino fundamental até os cursos de graduação. Desta forma, pretende-se no curso de Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio do Ifes – Campus de Alegre, por meio das ações educativas, possibilitar o desenvolvimento do aluno nas múltiplas dimensões e também o protagonismo na construção do conhecimento.

O curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio do Ifes – Campus de Alegre visa atender os princípios da educação profissional, técnica e tecnológica, que de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do Ifes - PDI (IFES, 2019) é um processo pelo qual o conhecimento científico torna-se força produtiva, compreendida como técnicas e procedimentos baseados nos conceitos científicos e tecnológicos. Almeja-se a formação integral do sujeito, numa perspectiva emancipatória e com capacidade crítica de intervenção na sociedade.

O projeto pedagógico deste curso fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 e suas atualizações, no Regulamento da Organização Didática dos Cursos Técnicos do Ifes (ROD) (IFES, 2020) que é o documento único de gestão educacional que estabelece normas aos processos didáticos e pedagógicos desenvolvidos, na Resolução CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2021), no PDI (IFES, 2019), no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (IFES, 2019) e no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (MEC, 2020).

Um dos alicerces do curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio do Ifes – Campus de Alegre está na indissolubilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão e tem como proposta central a qualidade, a gestão democrática e a responsabilidade social. Buscar-se-á garantir qualidade do ensino e o diálogo democrático, verificados por meio da avaliação semestral do corpo docente e anual da instituição.

Os princípios adotados pelo ensino fundamentam-se nas concepções político pedagógicas institucionais apresentadas no PPI e norteiam-se na lei de criação dos Institutos Federais (BRASIL, 2008) que destaca o papel da instituição na educação profissional e tecnológica e pressupõe um

conjunto de objetivos e características que a identifica como instituição peculiar, não apenas pela oferta, mas pela referência que deve ser às demais instituições educativas e instituições sociais.

A elaboração do currículo deste curso, assim como a sua matriz, foi pensada para proporcionar a articulação entre teoria e prática, e está de acordo com o proposto no PPI (2019). Para isso, o currículo foi estruturado sob a ótica da indissociabilidade entre teoria e prática e metodologia de ensino que privilegie a integração dos conhecimentos, em uma perspectiva interdisciplinar. Esta articulação será consolidada por meio de aulas práticas em laboratórios, visitas técnicas a empresas, instituições públicas e privadas, participação em eventos técnicos e científicos de áreas afins, participação em projetos de pesquisa e extensão e aulas de campo. Além destas possibilidades, será estabelecido constante diálogo com a EEEFM Professora Célia Teixeira do Carmo, afim de se fortalecer a interdisciplinaridade entre as disciplinas técnicas ofertadas pelo nosso curso e as do ensino médio ofertadas pela referida escola. Pretende-se fortalecer a relação entre trabalho, ciência, tecnologia e sustentabilidade necessária aos profissionais que farão parte de um mundo em constante transformação.

Em todo o processo de criação do curso e elaboração do Projeto foram considerados aspectos referentes:

- a característica do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus de Alegre com seus princípios e finalidades;
- as demandas sociais da região, os possíveis campos de atuação e intervenção na esfera municipal e estadual;
- ao perfil do profissional, considerando as características regional e global nas quais a instituição está inserida;
- a especificidade do corpo docente, titulação e as áreas de pesquisa afins;
- as exigências contemporâneas do trabalho, as novas tecnologias e flexibilização do trabalho no mundo globalizado;

Diante dessas considerações, salienta-se que a concepção desse curso, além da formação técnica e profissional, é contribuir para a humanização – respeito com o outro e responsabilidade social pautado na ética e no compromisso.

Assim, almeja-se um profissional criativo que terá a possibilidade de construir novos modelos de atuação, levando seus conhecimentos para as diversas organizações e espaços populares, que consiga romper com paradigmas e contribua tecnicamente para o crescimento regional.

6.2. Metodologias

A metodologia didático-pedagógica será utilizada de acordo com as características de cada componente curricular, do conteúdo ministrado e da condição individual e/ou coletiva dos alunos. Para isso, o planejamento aliado à formação continuada dos docentes e equipe pedagógica envolvida, possibilitará um trabalho em sala de aula de maneira contextualizada.

A diversificação das metodologias de ensino é uma alternativa para as questões relacionadas à aprendizagem. O curso é presencial e apresenta como metodologias: aulas expositivas e dialogadas; atividades individuais e em grupo; apresentação de seminários; aulas práticas; simulações e aprendizagem por meio de compartilhamento. Aliada a essas metodologias, utilizar-se-á Tecnologia da Informação e Comunicação (ITICs) existentes e disponíveis.

Fazem parte da práxis diária do curso:

- A valorização das iniciativas dos alunos;
- O desenvolvimento de atividades diversificadas;
- A valorização e estimulação da atitude investigadora na construção do conhecimento;
- A atualização dos conteúdos;
- A interdisciplinaridade;
- A integração entre teoria e prática.

Considerando o público-alvo da educação especial, os alunos que fizerem parte deste grupo, terão o apoio e acompanhamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas - Napne do Campus de Alegre que desenvolve ações para a inclusão escolar. Essas ações buscam viabilizar as condições para o acesso, permanência, participação, aprendizagem e conclusão com aproveitamento em todos os níveis e modalidades de ensino. O Napne identifica os discentes com necessidades específicas no Campus e contribui para a promoção do Atendimento Educacional Especializado (AEE) necessário. Contribui constantemente para a promoção da acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e procedimental, promovendo a sensibilização da comunidade escolar para a educação inclusiva e a formação continuada referente a essa temática. As ações do Napne são norteadas pela Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 19/2018 (IFES, 2018) que orienta o atendimento aos discentes identificados no ato da matrícula ou posteriormente pela equipe multidisciplinar.

Em nossa instituição consideramos importante, para o êxito deste curso, que as atividades propostas propiciem oportunidades para o desenvolvimento das habilidades complementares, desejáveis aos

profissionais da área, concebendo o estudante de forma global e respeitando as peculiaridades de cada disciplina/atividade didática, bem como a capacidade e a experiência de cada docente.

6.3. Estrutura Curricular

6.3.1. Composição curricular

A composição curricular do Curso Técnico em Aquicultura foi estruturada para garantir e atender aos pressupostos estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE CP nº 1/2021) e nas Diretrizes Institucionais para a oferta de Educação Profissional Técnica em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio no âmbito do Ifes - Campus de Alegre (Resolução CONSUP nº 217/2023).

Dessa forma, os componentes curriculares foram agrupados em um núcleo perpassados pela Prática Profissional:

Núcleo Formação Profissional: caracterizado por ser um espaço da matriz curricular ao qual se destinam as disciplinas que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica e que possuem maior ênfase tecnológica e menor área de integração com as demais disciplinas do curso em relação ao perfil profissional do egresso. Constitui-se basicamente a partir das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

Há ainda a carga horária destinada ao estágio supervisionado não obrigatório facultado ao aluno a partir do 3º semestre do Curso. Dessa forma, a estruturação e composição curricular buscaram considerar:

- ✓ a composição de uma base tecnológica que contemple métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas ao Curso;
- ✓ os elementos que caracterizam as áreas tecnológicas identificadas no eixo tecnológico Recursos Naturais, compreendendo as tecnologias e os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que as alicerçam e a sua contextualização no setor produtivo;
- ✓ a pertinência, a coerência, a coesão e a consistência de conteúdos, articulados do ponto de vista do trabalho assumido como princípio educativo, contemplando as necessárias bases conceituais e

metodológicas;

- ✓ o diálogo com diversos campos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, como referências fundamentais na formação;
- ✓ os elementos essenciais para compreender e discutir as relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas;
- ✓ os saberes exigidos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática, justa e solidária;
- ✓ o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico Recursos Naturais, de modo a permitir progressivo desenvolvimento profissional e de aprendizagem, promovendo a capacidade permanente de mobilização, articulação e integração de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções, indispensáveis para a constituição de novas competências profissionais com autonomia intelectual e espírito crítico;
- ✓ a instrumentalização da habilitação profissional Técnico em Aquicultura, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho; e
- ✓ os fundamentos aplicados ao Curso Técnico em Aquicultura, relacionados ao empreendedorismo, cooperativismo, trabalho em equipe, gestão de pessoas, legislação trabalhista, ética profissional, meio ambiente, segurança do trabalho, inovação e iniciação científica.

Esclarecidos os princípios para a construção da composição curricular, pontua-se que o Curso Técnico em Aquicultura está organizado para a oferta na modalidade totalmente presencial e foi estruturado seguindo o regime seriado semestral dividido em 4 (quatro) semestres, composto de 2 (dois) períodos letivos (anos), com 200 dias letivos anuais, num total de 1.005 horas obrigatórias. A especificação das disciplinas com respectivas cargas horárias constará de forma mais detalhada no item “Matriz Curricular” (5.3.2) deste Projeto.

6.3.1.1 Prática Profissional Supervisionada

A prática profissional supervisionada prevista na organização curricular do curso Técnico em Aquicultura Concomitante deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao estudante enfrentar os desafios do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

Desta forma, a prática profissional supervisionada acontecerá em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como o estágio supervisionado não obrigatório, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como os laboratórios, nas Práticas Profissionais Integradas (PPIs), na investigação sobre atividades profissionais, nos projetos de pesquisa e/ou intervenção, nas visitas técnicas, simulações, observações, dentre outras, com vistas a consolidação do perfil profissional do egresso.

Essas práticas profissionais estão articuladas entre os componentes curriculares/disciplinas dos períodos letivos correspondentes. Salienta-se ainda que a adoção de tais práticas possibilita efetivar uma ação interdisciplinar, assim como o planejamento integrado entre os elementos do currículo, pelos docentes e equipes técnico-pedagógicas. Nessas práticas profissionais também se inserem as atividades de pesquisa e extensão em desenvolvimento na instituição e na comunidade local, possibilitando, dessa forma, o contato e a integração com as diversas áreas de conhecimento dentro das peculiaridades profissionais de cada curso.

6.3.2. Matriz Curricular

A matriz curricular do Curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio busca atender a legislação vigente (RESOLUÇÃO CONSUP/IFES nº 111 DE 21 DE OUTUBRO DE 2022), considerando o perfil do profissional que se pretende formar. Ela segue as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, sendo resguardados, para cada série, objetivos importantes para o alcance das competências e habilidades que os alunos deverão dominar ao final dessa etapa da educação básica. Dessa forma, a matriz curricular está organizada em componentes curriculares, com regime seriado semestral, composto de 4 (quatro) períodos letivos (semestres) com 100 dias letivos em cada semestre, totalizando 1116,68 horas. Os componentes são divididos:

- **Formação Profissional (1116,68h):** composto por componentes curriculares que tratam da formação profissional do Técnico em Aquicultura, visando propiciar aos alunos o desenvolvimento das competências necessárias ao exercício profissional. Onde, constam os seguintes componentes curriculares: Biologia dos Animais Aquáticos, Introdução à Aquicultura, Construções e Instalações para Aquicultura, Empreendedorismo, Topografia, Segurança no Trabalho, Limnologia, Licenciamento Ambiental, Piscicultura Ornamental, Nutrição de Organismos Aquáticos, Piscicultura, Carcinicultura, Maricultura, Sustentabilidade na Aquicultura, Extensão Aquícola, Projeto Integrador I, Novas oportunidades na aquicultura (Ranicultura, Algicultura e outros), Aquaponia, Abate e Processamento do Pescado, Planejamento e Gerenciamento de Empreendimentos Aquícolas, Patologia e Sanidade na Aquicultura, Projeto Integrador II.

Não há componente curricular classificado como pré-requisito para outro. Toda a oferta do Curso ocorrerá na modalidade presencial. A organização semestral contempla quatro semestres letivos, com 200 dias letivos. A hora-aula é de 50 (cinquenta) minutos. Para se cumprir a carga horária total prevista, faz-se necessária a distribuição do total de aulas semanais da seguinte maneira:

1º semestre/período letivo do curso: com carga horária total de 266,67h, são ofertadas 05 disciplinas da Formação Profissional. Para tanto, serão cumpridas, semanalmente, o total de 16 aulas distribuídas em 05 dias da semana no contraturno.

2º semestre/período letivo do curso: com carga horária total de 266,67h, são ofertadas 05 disciplinas da Formação Profissional. Para tanto, serão cumpridas, semanalmente, o total de 16 aulas distribuídas em 05 dias da semana no contraturno.

3º semestre/período letivo do curso: com carga horária total de 266,67h, são ofertadas 06 disciplinas da Formação Profissional. Para tanto, serão cumpridas, semanalmente, o total de 16 aulas distribuídas em 05 dias da semana no contraturno.

4º semestre/período letivo do curso: com carga horária total de 316,67h, são ofertadas 06 disciplinas da Formação Profissional. Para tanto, serão cumpridas, semanalmente, o total de 19 aulas distribuídas em 05 dias da semana no contraturno.

Esclarece-se que, ao refletir sobre a matriz curricular e formas de seu cumprimento de maneira que não sobrecarregasse a rotina escolar do educando, a Comissão responsável pela construção deste PPC buscou priorizar um número regular e equilibrado de disciplinas semestrais. Amparada nessa mesma justificativa, estabeleceu-se que, nos dias em que houver o retorno no contraturno nos dois anos do Curso, o horário de aula será organizado de forma a contemplar componentes curriculares que compõem a ambientes especiais, tais como: laboratórios, quadra poliesportiva, salas temáticas, entre outros.

Há previsto ainda o Estágio Supervisionado não obrigatório (caráter facultativo) de, no mínimo, 100 (cem) horas. Dessa forma, a carga horária total do curso engloba 1116,68 horas de aulas e 100 horas de estágio supervisionado não-obrigatório, totalizando 1216,68 horas, contemplando, portanto, a carga horária obrigatória (1116,68 horas na Formação Profissional) e a carga horária (facultativa) do estágio supervisionado não-obrigatório (100 horas). Ressalta-se, pois, que serão propiciadas, ao longo do curso, as diversas áreas de conhecimento e itinerário formativo (formação profissional), visando assegurar a completude do aprendizado do educando.

6.3.2.1. Matriz curricular de Curso Técnico concomitante, concomitante intercomplementar ou subsequente

Matriz Curricular do Curso Técnico em Aquicultura

Forma de oferta: Concomitante

Duração da aula: 50 min

| | Área Componente curricular | Semestre/ano | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------------------|
| | | 1º | | 2º | | 3º | | 4º | | TOTAL | |
| | | Presencial | A distância | Presencial | A distância | Presencial | A distância | Presencial | A distância | Aulas | Carga horária (horas) |
| | | Aula/semana | | Aula/semana | | Aula/semana | | Aula/semana | | | |
| FORMAÇÃO PROFISSIONAL | Biologia dos Animais Aquáticos | 3 | | | | | | | | 60 | 50 |
| | Introdução à Aquicultura | 3 | | | | | | | | 60 | 50 |
| | Construções e Instalações para Aquicultura | 3 | | | | | | | | 60 | 50 |
| | Empreendedorismo | 3 | | | | | | | | 60 | 50 |
| | Topografia | 4 | | | | | | | | 80 | 66,67 |
| | Segurança no Trabalho | | | 3 | | | | | | 60 | 50 |
| | Limnologia | | | 3 | | | | | | 60 | 50 |
| | Licenciamento Ambiental | | | 3 | | | | | | 60 | 50 |
| | Piscicultura Ornamental | | | 3 | | | | | | 60 | 50 |
| | Nutrição de Organismos Aquáticos | | | 4 | | | | | | 80 | 66,67 |
| | Piscicultura | | | | | 4 | | | | 80 | 66,67 |
| | Carcinicultura | | | | | 3 | | | | 60 | 50 |
| | Maricultura | | | | | 3 | | | | 60 | 50 |
| | Sustentabilidade na Aquicultura | | | | | 2 | | | | 40 | 33,33 |
| | Extensão Aquícola | | | | | 3 | | | | 60 | 50 |
| | Projeto Integrador I | | | | | 1 | | | | 20 | 16,67 |
| | Novas oportunidades na aquicultura (Ranicultura, Algicultura e outros) | | | | | | | 2 | | 40 | 33,33 |
| | Aquaponia | | | | | | | 3 | | 60 | 50 |
| | Abate e Processamento do Pescado | | | | | | | 4 | | 80 | 66,67 |
| | Planejamento e Gerenciamento de Empreendimentos Aquícolas | | | | | | | 4 | | 80 | 66,67 |
| Patologia e Sanidade na Aquicultura | | | | | | | 3 | | 60 | 50 | |
| Projeto Integrador II | | | | | | | 3 | | 60 | 50 | |
| Total da Formação Profissional | | 16 | | 16 | | 16 | | 19 | | 1340 | 1116,68 |
| Total Geral da Etapa | | | | | | | | | | | 1116,68 |
| Estágio facultativo (não é obrigatório) | | | | | | | | | | | 100 |
| Carga horária total do curso (Etapa + Estágio) em horas | | | | | | | | | | | 1.216,68 |

6.3.3. Ementário das disciplinas

| | |
|---|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Biologia dos Animais Aquáticos | |
| Período Letivo: 1º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <ul style="list-style-type: none"> . Conhecer os grupos de animais aquáticos que interessam à aquicultura e as adaptações que lhes permitem explorar o ambiente aquático com maior eficiência. . Identificar órgãos e sistemas e descrever a sua função. . Conhecer as estratégias reprodutivas e as fases do desenvolvimento embrionário dos animais aquáticos de interesse para a aquicultura. . Aplicar os conhecimentos adquiridos na criação dos animais aquáticos. | |
| <p>Ementa</p> <p>Regras de nomenclatura zoológica. Características dos protozoários, platelmintos, nematoides, rotíferos, moluscos, crustáceos, equinodermos, peixes, anfíbios, répteis quelônios e crocodilianos e outros animais com potencial para aquicultura. Adaptações morfológicas e fisiológicas, estratégias reprodutivas e desenvolvimento embrionário dos animais invertebrados e vertebrados de interesse para aquicultura.</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> <p>Conhecimento sobre a história natural dos animais com potencial para a aquicultura, de modo a reproduzir as condições necessárias para o bom desenvolvimento dos mesmos, nos ambientes de criação.</p> | |
| <p>Área de Integração</p> <p>Aquaponia, Carcinicultura e Piscicultura: proporcionar condições ambientais adequadas para as espécies criadas, prevenindo o aparecimento de doenças e parasitoses. Limnologia: estabelecer boas condições de qualidade da água nos ambientes de criação. Nutrição: ajustar a dieta conforme o hábito alimentar natural das espécies, otimizando o desenvolvimento e melhorando as condições de saúde e de qualidade da água e dos efluentes da atividade aquícola.</p> | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais | |
| <p>Referência</p> <p>Bibliografia básica</p> <p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 3. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2018.</p> <p>HICKMAN JR., C. P.; KEEN, S. L.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. Princípios Integrados de Zoologia. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.</p> <p>SADAVA, H. <i>et al.</i> Vida: a ciência da Biologia. V. 3: Forma e função de plantas e animais. 11 ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>BALDISSEROTTO, B. (Org.) Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 3. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2020.</p> <p>BARCELLOS, L. J. G.; BUSS, L. P. Manual de boas práticas na criação de peixes de cultivo. Brasília: MAPA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura.</p> <p>KUBITZA, F. Fundamentos da piscicultura em sistemas de recirculação. Jundiaí: Acqua Supre, 2022.</p> <p>LOPES, J. C. O. Técnico em agropecuária: piscicultura. Florianópolis: EDUFPI, 2012.</p> <p>RODRIGUES, A. P. O. <i>et al.</i> Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br.</p> | |

| | |
|---|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Introdução a Aquicultura | |
| Período Letivo: 1º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |

| |
|--|
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <p>Objetivo Geral</p> <p>Apresentar aos alunos os principais conceitos e práticas da aquicultura, preparando-os para atuar no setor de forma profissional e responsável.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a importância da Aquicultura no contexto global e nacional, reconhecendo seu potencial para a segurança alimentar, desenvolvimento regional e geração de renda. ● Reconhecer os principais organismos aquáticos produzidos na aquicultura; ● Executar as atividades rotineiras de manejo durante a criação, manipulação dos petrechos e equipamentos utilizados nas instalações para aquicultura; ● Conhecer os diferentes sistemas de criação, seus impactos socioeconômicos e ambientais. |
| <p>Ementa</p> <p>Situação da aquicultura no Brasil e no mundo. Estratégias de manejo praticadas na aquicultura. Materiais, equipamentos e instalações para aquicultura. Sistemas de produção.</p> |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> <p>A aquicultura moderna é impulsionada por inovações tecnológicas que otimizam a produção, minimizam o impacto ambiental e garantem a qualidade dos produtos. Esta ênfase tecnológica visa aprofundar o conhecimento dos alunos sobre as tecnologias emergentes que transformam o setor, preparando-os para uma carreira próspera e inovadora na aquicultura do futuro.</p> |
| <p>Área de Integração</p> <p>Biologia: Ecossistema aquático, cadeia alimentar no ambiente aquático, anatomia e fisiologia de organismos aquáticos.</p> <p>Matemática: Operações elementares da matemática; Razão e proporção; Porcentagem; Cálculo de áreas e volumes.</p> <p>Química: Parâmetros químicos da água que influenciam os organismos aquáticos</p> <p>Física: Parâmetros físicos da água que influenciam os organismos aquáticos</p> <p>Geografia: Bacias hidrográficas.</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais</p> |
| <p>Referência</p> <p>Bibliografia básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo (org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 3. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN: 978-65-5716-000-8. Link (catálogo virtual): https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/206206/pdf/0</p> <p>OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília: FAO, 2008. ISBN: 9788560930005.</p> <p>SÁ, Marcelo. Limnocultura: limnologia para aquicultura. São Paulo -SP: Editora Blucher, 2023. E-book. ISBN 9786555065961. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065961/. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN 9786555065961. Link (catálogo virtual): https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065961/epubcfi/6/54%5B%3Bvnd.vst.idref%3DMiolo_SA_referencias%5D!/4%5BMiolo_SA_referencias%5D/2%5B_idContainer094%5D/2%5B_idParaDest-160%5D/2</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BOSA, Cláudia Regina. Ensino da diversidade da vida animal: invertebrados. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. ISBN: 9786557457337. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 08 mar. 2024. Link (catálogo virtual): https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/188061/pdf/0</p> <p>POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. E-book. ISBN: 9788574540955. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 08 mar. 2024. Link (catálogo virtual): https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/168092/pdf/0</p> |

Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio

Componente Curricular: Construções e Instalações para Aquicultura

| | |
|---|---|
| Período Letivo: 1º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Proporcionar a capacitação dos conhecimentos e bases necessárias para selecionar e adequar áreas propícias para o desenvolvimento da aquicultura, quanto aos aspectos de topografia qualidade do solo e disponibilidade de água. | |
| Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none"> • Entender as especificações técnicas dos materiais de construção utilizados em aquicultura, equipamentos e máquinas. • Interpretar e elaborar projetos de construções relacionadas à aquicultura: tanques, viveiros, monges, canais, barragens e galpões. • Potencializar o uso dos recursos das áreas com melhor estudo do Layout para alocação das estruturas. | |
| Ementa Seleção de áreas. Noções de desenho arquitetônico. Construções e instalações aquícolas e rurais. Noções de conforto térmico nas construções. Projetos de instalações rurais: animal e meio ambiente. | |
| Ênfase Tecnológica Ser capaz de selecionar áreas para o cultivo dos animais aquáticos através do levantamento e do desenho topográfico, reconhecer os materiais de construções e as construções e instalações aquícolas necessárias para a criação dos animais. Interpretação cartográfica de desenhos arquitetônicos. | |
| Área de Integração Topografia: Levantamento topográfico, desenho topográfico e interpretação cartográfica. Biologia: Ecologia e biodiversidade. Química: Química Ambiental. Matemática: Razão, proporção, regra de três, cálculo de áreas e volumes, plano cartesiano, construção de gráficos. | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais. | |
| Referência Bibliografia básica: OLIVEIRA, Moisés Almeida de Oliveira. Engenharia para aquicultura . ed. do Autor Fortaleza. 2005. BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. Ambiência em Edificações Rurais: Conforto Animal . Viçosa: UFV, 2010. PEREIRA, Milton Fischer. Construções Rurais . 1 ed. São Paulo: Nobel, 2013. | |
| Bibliografia complementar: AMBIAGRO. Custos na Construção . Apostila didática do Curso de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2004. 96p. Disponível em: http://www.ufv.br/dea/ambiagro/publicacoes.htm . BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais de Construção . Vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2018. BAUER, Luiz Alfredo Falcão. Materiais de Construção . Vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2018. BORGES, Alberto de Campos. Prática das Pequenas Construções . Vol. 2. 9 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. KIBERT, Charles J. Edificações Sustentáveis: Projeto, Construção e Operação . 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2019. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico . 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. SENAR. Piscicultura: construção de viveiros escavados . Brasília, SENAR. 2018. ISBN 978-85-7664-200-8. 76 p. | |

| | |
|--|---|
| Curso: Curso Técnico Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Empreendedorismo | |
| Período Letivo: 1º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |

| |
|--|
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo; • Desenvolver habilidades empreendedoras; • Relacionar empreendedorismo a uma característica positiva que proporciona vantagens competitivas no mercado de trabalho; • Identificar oportunidades de negócios; • Desenvolver planos de negócios; • Desenvolver o potencial visionário com estímulo ao poder de observação e pro atividade na atuação profissional. |
| <p>Ementa</p> <p>Empreendedorismo: conceitos e definições. O Perfil e as características do empreendedor. As habilidade e competências necessárias aos empreendedores. A Importância do Empreendedorismo para uma sociedade. A identificação das oportunidades de negócios. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades. Técnicas de identificação de oportunidades. Os recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios. Empreendedorismo e o Comércio Eletrônico. Elaboração do Plano de Negócio. Plano de Marketing. Plano Financeiro. O Plano de Produção. Plano Jurídico.</p> |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> |
| <p>Estimular o uso da tecnologia e da inovação durante a realização das aulas e realização das tarefas a através da apresentação de softwares diretamente aplicados na área de gestão de projetos, desenvolvimento de planos de negócios e pesquisa de informações para o mercado de trabalho. Esta ferramenta tecnológica de uso dos sistemas de informação pode ser replicada em diferentes áreas do conhecimento.</p> |
| <p>Área de Integração</p> |
| <p>Português – com o conhecimento do processo de comunicação e linguagem como forma de otimizar a comunicação interpessoal e apresentar as diferentes modalidades de comunicação, assim como técnicas para potencializar a comunicação e oratória.</p> <p>Matemática – com o desenvolvimento de planos financeiros.</p> <p>Informática – com a utilização de softwares e recursos computacionais em geral.</p> |
| <p>Pré ou correquisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais.</p> |
| <p>Referência</p> |
| <p>Bibliografia básica</p> <p>BERNARDI, L. A. Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas. 2003.</p> <p>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>MALHEIROS, R. C. C.; FERDA, L. A.; CUNHA, C. J. C. Viagem ao mundo do Empreendedorismo. 2ª ed. Florianópolis: IEA, 2005.</p> <p>DOLABELA, F. O segredo de Luisa. São Paulo: Sextante, 2008.</p> |

| |
|--|
| <p>Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio</p> |
| <p>Componente Curricular: Topografia</p> |

| | |
|---|--|
| Período Letivo: 1º semestre | Carga horária total: 66,67 horas/80 aulas |
| Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Compreender e interpretar uma planta topográfica como uma ferramenta para fins de implantação e gestão do empreendimento aquícola a partir da realização de um Levantamento Planialtimétrico. | |
| Objetivos específicos - Identificar e compreender os princípios teóricos e práticos da topografia. - Utilizar adequadamente os instrumentos topográficos para planimetria e altimetria; - Realizar medições direta e indireta de distâncias, e angulares. - Planejar e executar levantamentos topográficos planimétricos, altimétricos e planialtimétricos. | |
| Ementa Conceitos fundamentais. Instrumentos topográficos. Elementos de Taqueometria, topologia e batimetria. Planimetria – métodos levantamentos: trena, coordenadas retangulares, irradiação e por caminhamento. Altimetria – métodos de nivelamento trigonométrico, taqueométrico e geométrico. Desenho topográfico. Noções sobre GPS. | |
| Ênfase Tecnológica Ser capaz de conhecer os conceitos básicos de Topografia, bem como os instrumentos utilizados nas diferentes fases, sistema de medidas lineares, superficiais e volumétricas, medidas de ângulos. Levantamento topográfico, desenho topográfico e interpretação cartográfica. | |
| Área de Integração Matemática: Cálculo de Poligonal por coordenadas, Cálculo de Áreas, Volumes, ângulos e distâncias. Geografia: Cartografia, posicionamento geográfico e mapas. | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 66,67 h presenciais. | |
| Referência Bibliografia básica: DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia . 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2006. 208 p. (Didática) ISBN 9788532802194 (broch.) FITZ, P. R. Cartografia básica . São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p. ISBN 9788586238765 (broch.). MENEZES, P. M. L. I de; FERNANDES, M. do C. Roteiro de cartografia . São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 288 p. ISBN 9788579750847 (broch.). NADALIN, R. J. (Ed.) et al. Tópicos especiais em cartografia geológica . 2. ed. Curitiba: UFPR, 2016. 403 p. ISBN 9788593041006 (broch.). MCCORMAC, J. C. Topografia . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2007. 391 p. ISBN 9788521615231 (broch.). Bibliografia complementar: BORGES, A. de C. Topografia aplicada à engenharia civil: volume 1 . 2.ed. São Paulo: Blücher, c1977. 191 p. ISBN 9788521200222 (broch.). COELHO JUNIOR. J. M. Topografia Básica . Recife: EDUFRPE, 2022. ISBN: 978-65-00-28130-9 SENAR. Piscicultura: construção de viveiros escavados . Brasília, SENAR. 2018. ISBN 978-85-7664-200-8. 76 p. | |

| | |
|--|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Segurança no Trabalho | |
| Período Letivo: 2º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Permitir ao estudante visão holística entre os processos que integram a aquicultura, com vistas à segurança no trabalho, efeitos ao meio ambiente e sobre a saúde pública e ocupacional. | |
| Objetivos específicos | |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar os estudantes as questões relacionadas à segurança no trabalho da aquicultura. • Interpretar legislação e normas de saúde e de segurança do trabalho. • Conhecer os equipamentos individuais e coletivos de segurança do trabalho. • Proporcionar a capacitação dos conhecimentos e bases necessárias para a tomada de decisão quanto aos procedimentos e normas para a segurança no trabalho da aquicultura. • Despertar o senso crítico em questões relacionadas à segurança no trabalho. |
| <p>Ementa Conceito de segurança no trabalho; Introdução à saúde ocupacional; Doenças ocupacionais; Higiene e segurança do trabalho; Noções de toxicologia; Noções de convívio com ambientes aquáticos; Inspeção de segurança; Fundamentos da prevenção de acidentes no trabalho; Equipamentos de proteção individual e coletivo e os utilizados na aquicultura; Normas para inspeção de acidentes de trabalho; Comissão interna de prevenção de acidentes de trabalho (CIPA); Primeiros socorros, Tipo de riscos: Biológico, Químico, Físicos; LER / DORT; Ergonomia; Higiene ambiental; Higiene pessoal; Mapa de risco; CIPA; SESMT; PPRA; PCMSO; PPP; LTCAT; CAT; Legislações sobre a saúde do trabalhador (NRs); Prevenção e combate a incêndios.</p> |
| <p>Ênfase Tecnológica Compreensão dos fatores que permeiam as relações humanas ética no ambiente de trabalho fundamentadas no respeito à Legislações sobre a saúde do trabalhador, trabalho em cooperação de forma construtiva e colaborativa em equipe.</p> |
| <p>Área de Integração Ética e Relações Humanas no Trabalho: Diversidade no ambiente de trabalho. Relações humanas no trabalho. Ideologia. Trabalho e as desigualdades sociais. Capitalismo e o mundo do trabalho. Cidadania, direitos e movimentos sociais. Biologia: Ecologia e biodiversidade. História: Revolução Industrial e seus impactos socioambientais. Relações de trabalho na modernidade e na pós-modernidade. Sociologia: Ética e sustentabilidade.</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais.</p> |
| <p>Referência Bibliografia básica: OLIVEIRA, A.I de A. Introdução à legislação ambiental brasileira e o licenciamento ambiental. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005. 659 p. ISBN 8573876123 LIMA, E. R. de; STOCO, F.; TROMBETA, H. H.; MELLO, P. Segurança do trabalho portuário. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019. ISBN 9788536531250. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531250/. Acesso em: 12 mar. 2024. ROCHA, Ibraim et al. Manual de Direito Agrário Constitucional: lições de Direito Agroambiental. 3. ed. rev., ampl. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2019. 552p. ISBN 978-85-450-0629-9</p> <p>Bibliografia complementar: CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. Viçosa: Atlas, 1999. 254p. ISBN: 8522422559, 9788522422555 FILHO, A. N. B. Segurança do Trabalho na Agropecuária e na Agroindústria. São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597010183. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597010183/. Acesso em: 12 mar. 2024. SILVA, A. A.E.; REZENDE, M. E. T.; TAVEIRA, P. T. A. do P. Segurança do Trabalho e Meio Ambiente: A dupla atuação. São Paulo: Saraiva, 2019. E-book. ISBN 9788536532431. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532431/. Acesso em: 12 mar. 2024.</p> |

| | |
|---|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Limnologia | |
| Período Letivo: 2º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |

| |
|--|
| <p>Objetivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a estrutura e a dinâmica dos viveiros de criação. • Conhecer as comunidades presentes nos viveiros de criação. • Compreender as relações tróficas nos viveiros de criação. • Conhecer as principais fontes de eutrofização de viveiros de criação, propondo medidas de controle. • Utilizar os conhecimentos adquiridos ao elaborar projetos e realizar atividades de criação de animais aquáticos. |
| <p>Ementa</p> <p>Conceito de espaços e limites. Habitat e nicho ecológico. Relações tróficas e fluxo de energia em ambientes de criação. Populações e comunidades presentes nos ambientes de criação: características e interações. Qualidade da água para aquicultura. Qualidade do solo nos ambientes de criação.</p> |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> <p>Conhecimento sobre a ecologia dos ambientes utilizados para criação de animais aquáticos, possibilitando o manejo adequado e o aumento da produtividade nos diversos sistemas de criação.</p> |
| <p>Área de Integração</p> <p>Aquaponia, Carcinicultura e Piscicultura: condições ambientais adequadas para as espécies. Patologia e Sanidade na Aquicultura: estabelecer boas condições de qualidade da água, para que as doenças não se manifestem, nos ambientes de criação. Sustentabilidade na Aquicultura: promover o manejo ecológico dos ambientes de criação.</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais.</p> |
| <p>Referência</p> <p>Bibliografia básica</p> <p>KUBITZA, F. Fundamentos da piscicultura em sistemas de recirculação. Jundiaí: Acqua Supre, 2022.</p> <p>SÁ, M. Limnocultura: limnologia para aquicultura. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2023.</p> <p>CORRÊA, R. de O. Qualidade da água na piscicultura continental. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: http://www.embrapa.br/amazonia-oriental/publicacoes.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>ARANA, L. V. Princípios químicos de qualidade da água para aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. 2. ed. Santa Catarina: UFSC, 2004.</p> <p>ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p> <p>GARUTTI, V. Piscicultura ecológica. São Paulo: Unesp, 2003.</p> <p>KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiaí. Acqua & Imagem, 2003.</p> <p>POLI, C. R. <i>et al.</i> Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, 2004.</p> <p>RODRIGUES, A. P. O. <i>et al.</i> Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br.</p> |

| | |
|---|---|
| Curso: Curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Licenciamento Ambiental | |
| Período Letivo: 2º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |

| | |
|---|--|
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compreender o conceito de licenciamento ambiental enquanto processo administrativo; ● Compreender a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) enquanto pré requisito para abertura de empreendimentos; ● Compreender a linguagem da legislação ambiental e sua adequação ao processo de AIA; ● Proporcionar informações e contextualizações relevantes para o conhecimento e uso das principais ferramentas de AIA, como métodos de classificação de impactos, elaboração de estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA) e todo o procedimento técnico e legal relacionado ao exercício de AIA e licenciamento. ● Possibilitar execução de um projeto de Avaliação de Impacto Ambiental e de Licenciamento Ambiental. | |
| <p>Ementa</p> <p>Licenciamento Ambiental - Conceitos e definições. Desenvolvimento sustentável. Poluição. Processo de Licenciamento Ambiental – estrutura e órgãos reguladores. Legislação ambiental. EIA/RIMA. Medidas mitigatórias e compensatórias de impactos ambientais. Métodos de identificação e avaliação de impactos ambientais. Elaboração e desenvolvimento de documentos técnicos. Estudo de casos.</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> | |
| <p>Estimular o uso da tecnologia e da inovação durante a realização das aulas e realização das tarefas a através da apresentação de técnicas inovadoras aplicadas ao ambiente de atuação profissional, tais como softwares, aparelhos e/ou equipamentos para controle e quantificação de poluentes, plataformas para armazenamento e disponibilização de informações, além de técnicas modernas para monitoramento ambiental.</p> | |
| <p>Área de Integração</p> | |
| <p>Informática – com a utilização de softwares e recursos computacionais para pesquisa de informações e investigação de informações relacionadas ao meio ambiente, como a consulta direta aos sites de órgãos e organizações ambientais.</p> <p>Português – com o conhecimento do processo de comunicação e linguagem como forma de otimizar a comunicação interpessoal e apresentar as diferentes modalidades de comunicação, assim como técnicas para potencializar a comunicação, oratória, pesquisa e leitura.</p> <p>Biologia e química – através do conhecimento sobre os problemas ambientais e seus impactos ao homem e ao meio.</p> | |
| <p>Pré ou correquisitos: Não há.</p> | |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais.</p> | |
| <p>Referência</p> | |
| <p>Bibliografia básica</p> <p>FARIAS, Talden. Licenciamento Ambiental: aspectos teóricos e práticos. 4º Ed. Belo Horizonte, MG:Fórum, 2013.</p> <p>MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. Qualidade e gestão ambiental 5. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.</p> <p>SÁNCHEZ, Luís Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental - conceitos e métodos. 2º Ed. São Paulo: oficinas de Textos, 2013.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>CUNHA, S.B; GUERRA, A. J. T. Avaliação e perícia ambiental: 10ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 284 p.</p> <p>FIORILLO, C.A.P.; MORITA, D.M.; FERREIRA, P. Licenciamento ambiental. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2015.</p> | |

| | |
|--|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Piscicultura Ornamental | |
| Período Letivo: 2º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <p>Objetivo Geral</p> <p>Capacitar os alunos a desenvolverem competências teóricas e práticas para a implementação e gestão eficiente</p> | |

| |
|--|
| <p>na produção de peixes ornamentais, com foco no desenvolvimento regional e geração de renda, considerando os impactos socioeconômicos e ambientais da atividade.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da piscicultura ornamental no contexto global e nacional, reconhecendo seu potencial, desenvolvimento regional e geração de renda. • Monitorar e avaliar os variados tipos de criação (recirculação, fluxo contínuo, viveiros escavados, estufas, aquários) em diferentes sistemas de filtragem. • Selecionar espécies mais produzidas no Brasil (Betta, Tricogaster leri, Acará Bandeira, Discos, Molinias, Guppy, Colisa, Plati) e outras com valor de mercado e aceitação. • Executar a produção e utilização de alimentos vivos para peixes ornamentais (daphnia, artêmia, brachonetas, plâncton selvagem, paramécios, microvermes e outros). • Aplicar técnicas de manejo da reprodução, incluindo cuidado parental e estratégias de reprodução. |
| <p>Ementa</p> <p>Situação da piscicultura ornamental no Brasil e no mundo. Espécies utilizadas na produção. Sistemas de produção e alimentação. Materiais, equipamentos, construções e instalações na piscicultura ornamental. Estratégias avançadas de manejo na produção de peixes (reprodução, alimentação e transporte).</p> |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> <p>Utilização de aplicativos e softwares para gestão da produção de peixes, como controle de estoque, monitoramento da qualidade da água e análise de dados.</p> |
| <p>Área de Integração</p> <p>Biologia: Ecossistema aquático, cadeia alimentar no ambiente aquático, anatomia e fisiologia de organismos aquáticos. Matemática: Operações elementares da matemática; Razão e proporção; Porcentagem; Cálculo de áreas e volumes. Química: Parâmetros químicos da água que influenciam os organismos aquáticos Física: Parâmetros físicos da água que influenciam os organismos aquáticos</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais</p> |
| <p>Referência</p> <p>Bibliografia básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, Bernardo (org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 3. ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN: 978-65-5716-000-8. Link (catálogo virtual): https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/206206/pdf/0</p> <p>FRACALOSSO, Débora Machado; CYRINO, José Eurico Possebon (Ed). Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Editora AQUABIO, 2013. ISBN: 9788560190034.</p> <p>SÁ, Marcelo. Limnocultura: limnologia para aquicultura. São Paulo -SP: Editora Blucher, 2023. E-book. ISBN 9786555065961. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065961/. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN 9786555065961. Link (catálogo virtual): https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065961/epubcfi/6/54%5B%3Bvnd.vst.idref%3DMIolo_SA_referencias%5D!/4%5BMiolo_SA_referencias%5D/2%5B_idContainer094%5D/2%5B_idParaDest-160%5D/2</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>BOTELHO, G.F.; ABREU, A.B. Doenças e tratamentos de peixes ornamentais. Nobel, 1987.</p> <p>POLI, C. R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E. R.; BELTRAME, E. (Orgs.). Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Editora Multitarefa, 2004. 456p.</p> <p>POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. E-book. ISBN: 9788574540955. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 08 mar. 2024. Link (catálogo virtual): https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/168092/pdf/0</p> |

| | |
|---|--|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Nutrição de Organismos Aquáticos | |
| Período Letivo: 2º semestre | Carga horária total: 66,67 horas/80 aulas |

| | |
|--|--|
| Componente Curricular: Piscicultura | |
| Período Letivo: 3º semestre | Carga horária total: 66,67 horas/80 aulas |
| Objetivos do componente curricular | |
| <p>Objetivo Geral</p> <p>Capacitar os alunos a desenvolverem competências teóricas e práticas para a implementação e gestão eficiente para a produção sustentável de peixes, com foco na segurança alimentar, desenvolvimento regional e geração de renda, considerando os impactos socioeconômicos e ambientais da atividade.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da piscicultura no contexto global e nacional, reconhecendo seu potencial para a segurança alimentar, desenvolvimento regional e geração de renda. • Analisar os diferentes sistemas de criação de peixes, seus impactos socioeconômicos e ambientais, • Monitorar e avaliar os parâmetros físico-químicos da água e sua influência na saúde dos peixes, para garantir a qualidade da água e a produtividade dos sistemas de criação. • Selecionar dietas adequadas para as diferentes espécies de peixes, considerando suas necessidades nutricionais e os diferentes estágios de desenvolvimento. • Executar a produção de peixes com controle de estoque, biometria, monitoramento da qualidade da água, manejo alimentar e análise dos índices zootécnicos obtidos durante a criação. • Aplicar técnicas de propagação de peixes, incluindo reprodução artificial e técnicas de manejo nas espécies de reprodução natural, para o repovoamento de ambientes aquáticos e a produção de alevinos. | |
| Ementa | |
| Espécies nativas e exóticas de interesse para cultivo. Sistemas de cultivo. Manejo da reprodução e larvicultura de espécies de água doce exóticas e nativas. Fatores que afetam o crescimento dos peixes. Índices de desempenho e expectativa de crescimento dos peixes. Manejo da engorda. | |
| Ênfase Tecnológica | |
| Utilização de aplicativos e softwares para gestão da produção de peixes, como controle de estoque, monitoramento da qualidade da água e análise de dados. | |
| Implementação de sistemas automatizados para o controle da alimentação, da qualidade da água nos sistemas de criação. | |
| Área de Integração | |
| Biologia: Ecossistema aquático, cadeia alimentar no ambiente aquático, anatomia e fisiologia de organismos aquáticos. | |
| Matemática: Operações elementares da matemática; Razão e proporção; Porcentagem; Cálculo de áreas e volumes. | |
| Química: Parâmetros químicos da água que influenciam os organismos aquáticos | |
| Física: Parâmetros físicos da água que influenciam os organismos aquáticos | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 66,67 horas presenciais | |
| Referência | |
| Bibliografia básica: | |
| BALDISSEROTTO, Bernardo (org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil . 3. ed. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br . Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN: 978-65- | |

5716-000-8. Link (catálogo virtual): <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/206206/pdf/0>

FRACALOSSI, Débora Machado; CYRINO, José Eurico Possebon (Ed). **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Editora AQUABIO, 2013. ISBN: 9788560190034.

SÁ, Marcelo. **Limnocultura: limnologia para aquicultura**. São Paulo -SP: Editora Blucher, 2023. E-book. ISBN 9786555065961. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065961/>. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN 9786555065961. Link (catálogo virtual): https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065961/epubcfi/6/54%5B%3Bvnd.vst.idref%3DMiolo_SA_referencias%5D!/4%5BMiolo_SA_referencias%5D/2%5B_idContainer094%5D/2%5B_idParaDest-160%5D/2

Bibliografia complementar

POLI, C. R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E. R.; BELTRAME, E. (Orgs.). **Aquicultura: experiencias brasileiras**. Florianópolis: Editora Multitarefa, 2004.456p.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2013. E-book. ISBN: 9788574540955. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 08 mar. 2024. Link (catálogo virtual): <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/168092/pdf/0>

| | |
|---|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Carcinicultura | |
| Período Letivo: 3º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Aprender a manejar sistemas de larvicultura e engorda de camarões de água doce e marinhos. Objetivos específicos <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os aspectos biológicos que interferem no cultivo de camarões de água doce e marinhos.• Conhecer as espécies com potencial para o cultivo.• Realizar a larvicultura e a engorda de camarões de água doce e marinhos, em diferentes sistemas de cultivo.• Conhecer critérios de controle da qualidade do produto a ser comercializado. | |
| Ementa Carcinicultura de água doce. Espécies de interesse para o cultivo. Reprodução e larvicultura. Engorda. Sistemas de cultivo. | |
| Ênfase Tecnológica Utilização de aplicativos e softwares para gestão da produção de camarões, como controle de estoque, monitoramento da qualidade da água e análise de dados. Implementação de sistemas automatizados para o controle da alimentação, da qualidade da água nos sistemas de criação. | |
| Área de Integração Biologia: Ecossistema aquático, cadeia alimentar no ambiente aquático, anatomia e fisiologia de organismos aquáticos. Matemática: Operações elementares da matemática; Razão e proporção; Porcentagem; Cálculo de áreas e volumes. Química: Parâmetros químicos da água que influenciam os organismos aquáticos. Física: Parâmetros físicos da água que influenciam os organismos aquáticos | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais. | |
| Referência Bibliografia básica: | |

BARBIERI, R. C.; OSTRENSKY-NETO, A. Camarões Marinhos, Reprodução, Maturação e Larvicultura. Aprenda Fácil, Viçosa. v. 2009, p. 34-50, 2001

LOBÃO, Vera L. **Camarão da Malásia: larvicultura**. Brasília -DF: EMBRAPA, SÁ, Marcelo. **Limnocultura: limnologia para aquicultura**. São Paulo -SP: Editora Blucher, 2023. E-book. ISBN 9786555065961. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065961/>. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN 9786555065961. Link (catálogo virtual): https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065961/epubcfi/6/54%5B%3Bvnd.vst.idref%3DMiolo_SA_referencias%5D!4%5BMiolo_SA_referencias%5D/2%5B_idContainer094%5D/2%5B_idParaDest-160%5D/2

VALENTI, WAGNER C. **Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões**. Brasília -DF: IBAMA, 1998.

Bibliografia complementar:

POLI, C. R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E. R.; BELTRAME, E. (Orgs.). **Aquicultura: experiencias brasileiras**. Florianópolis: Editora Multitarefa, 2004.456p.

VALENTI, WAGNER C. **Criação de camarões em águas interiores**. Jaboticabal – SP: FUNEP, 1996.

SIPAÚBA-TAVARES, Lúcia H. **Limnologia aplicada a aquicultura**. Jaboticabal – SP: FUNEP, 1994.

| | |
|--|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Maricultura | |
| Período Letivo: 3º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| Objetivos do componente curricular | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer a Maricultura, espécies cultivadas e a cadeia produtiva. ● Compreender os Sistemas de Produção. ● Identificar novas oportunidades na Maricultura. ● Identificar e determinar locais adequados para implantações de fazendas marinhas. ● Desenvolver apetrechos ou equipamentos para aumentar a eficiência de produção dos cultivos ● Desenvolver propostas para inovação do setor. | |
| Ementa | |
| Criação de ostras, mexilhões e vieiras. Criação de equinodermos. Criação de camarões marinhos. Criação de peixes marinhos. | |
| Ênfase Tecnológica | |
| Ser capaz de conhecer os componentes básicos da maricultura, técnicas de produção e manejo, bem como o ciclo de vida dos animais, buscando aperfeiçoar a produção com ênfase no bem estar animal e nos princípios da sustentabilidade. | |
| Área de Integração | |
| Biologia de Animais aquáticos: Anatomia e fisiologia animal; Reprodução. Limnologia: Qualidade de água. | |
| Pré ou correquisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais. | |
| Referência | |

Bibliografia básica
 BARBIERI, R. C.; OSTRENSKY-NETO, A. **Camarões Marinhos, Reprodução, Maturação e Larvicultura**. Aprenda Fácil, Viçosa. v. 2009, p. 34-50, 2001.
 CERQUEIRA, V. R. **Cultivo do Robalo: aspectos da reprodução, larvicultura e engorda**. UFSC/LAPMAR, 2002.
 NOMURA, H. **Criacao de moluscos e crustaceos**. Producao pesqueira. Pará. Nobel. v. n. p. 102, 1978.

Bibliografia complementar
 CERQUEIRA, V. R. **Cultivo de peixes marinhos**. Aqüicultura: Experiências Brasileiras. Florianópolis, SC, Multitarefa, p. 369-406, 2004.
 GOMES, La de O. **Cultivo de crustáceos e moluscos**. São Paulo: Nobel, v. 226, 1986.
 VALENTE, L. **Manuais de maricultura: cultivo de ostras**. Brasília. MBPL. 2003.
 VALENTE, L. **Manuais de maricultura: cultivo de mexilhões**. Brasília. MBPL. 2003.

| | |
|---|--|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Sustentabilidade na Aquicultura | |
| Período Letivo: 3º semestre | Carga horária total: 33,33 horas/40 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Conhecer os conceitos de sustentabilidade e saber sobre impactos da aquicultura, forma de medi-los e mitigá-los.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as bases para o desenvolvimento sustentável. • Aprender a cadeia produtiva da aquicultura e seus impactos. • Propor medidas para reduzir o impacto ambiental gerado pela aquicultura. • Conhecer conceitos sobre capacidade de suporte do ambiente. • Aprender a reconhecer ferramentas de medição de sustentabilidade. | |
| <p>Ementa Conceitos de sustentabilidade. A cadeia produtiva da aquicultura e seus impactos. Capacidade de suporte. Fatores que afetam a capacidade de suporte. Ferramentas de medição de sustentabilidade: Pegada ecológica, análise emergética, análise de ciclo de vida, análise da resiliência e análise de indicadores de sustentabilidade.</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica Utilização de aplicativos e softwares para gestão da produção sustentável de organismos aquáticos como controle de estoque, monitoramento da qualidade da água e análise de dados.</p> | |
| <p>Área de Integração Biologia: Ecossistema aquático, cadeia alimentar no ambiente aquático, anatomia e fisiologia de organismos aquáticos. Matemática: Operações elementares da matemática; Razão e proporção; Porcentagem; Cálculo de áreas e volumes. Química: Parâmetros químicos da água que influenciam os organismos aquáticos. Física: Parâmetros físicos da água que influenciam os organismos aquáticos</p> | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 33,33 h presenciais. | |
| <p>Referência Bibliografia básica: ODUM, Eugene P.; GARY, Barrett W. Fundamentos de ecologia. THOMSON PIONEIRA, 2007. 636p. SÁ, Marcelo. Limnocultura: limnologia para aquicultura. São Paulo -SP: Editora Blucher, 2023. 346p. E-book. ISBN 9786555065961. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555065961/. Acesso em: 05 mar. 2024. ISBN 9786555065961. Link (catálogo virtual): https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555065961/epubcfi/6/54%5B%3Bvnd.vst.idref%3DMiolo_SA_referencias%5D/4%5BMiolo_SA_referencias%5D/2%5B_idContainer094%5D/2%5B_idParaDest-160%5D/2 VALENTI, WAGNER C. Aquicultura no Brasil: bases para o desenvolvimento sustentável. Brasília-DF: CNPQ/MCT, 2000.</p> | |

| |
|--|
| <p>Bibliografia complementar: ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura. Florianópolis: UFSC, 1997. 161p. ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia. 2ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602p. POLI, C. R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E. R.; BELTRAME, E. (Orgs.). Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Editora Multitarefa, 2004. 456p. GARUTTI, V. Piscicultura Ecológica. Jaboticabal – SP: UNESP, 2003. 336p.</p> |
|--|

| | |
|--|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Extensão Aquícola | |
| Período Letivo: 3º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Oportunizar subsídios teóricos aos estudantes, propiciando-lhes uma formação básica sobre extensão rural (em aquicultura), para proporcionar condições que possam atuar de forma técnica, consciente, crítica e criativa no desenvolvimento do meio rural.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgar os conhecimentos adquiridos no curso, respeitando os valores e a cultura de cada comunidade. • Contribuir, de maneira efetiva, para o desenvolvimento da comunidade, orientando-a na promoção do desenvolvimento social e econômico. • Despertar o senso crítico em questões relacionadas ao desenvolvimento social e econômico de cada comunidade. | |
| <p>Ementa História e conceitos de extensão rural. História da extensão rural no Brasil. Princípios norteadores da extensão rural. Metodologia de extensão rural. Desenvolvimento social e crescimento econômico. Desenvolvimento rural. Sustentabilidade. Extensão e política agrícola. Extensão e modernização da aquicultura. Extensão e cooperativismo/associativismo. Métodos e técnicas em extensão rural. Planejamento em extensão. Elaboração e avaliação de projetos de extensão</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica Compreensão dos fatores que permeiam as relações humanas, bem como os impactos sociais e ambientais nos processos históricos, fundamentadas no trabalho em cooperação de forma construtiva e colaborativa para o desenvolvimento social e econômico da comunidade.</p> | |
| <p>Área de Integração Ética e Relações Humanas no Trabalho: Diversidade no ambiente de trabalho. Trabalho e degradação do meio ambiente. Relações humanas no trabalho. Ideologia. Trabalho e as desigualdades sociais. Capitalismo e o mundo. Cidadania, direitos e movimentos sociais. História: Revolução Industrial e seus impactos socioambientais. Relações de trabalho na modernidade e na pós-modernidade. Sociologia: Trabalho, alienação e consumo. Desigualdade. Ética e sustentabilidade.</p> | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais. | |
| <p>Referência Bibliografia básica: BRASIL. Lei nº 12.188 de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária — PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária — PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Disponível em: Acesso em: 2 ago.2020. FERREIRA, Ângela Duarte Damasceno; BRANDENBURG, Alfio (orgs.). Para pensar outra agricultura. 2 ed. Curitiba: UFPR, 2008. FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação?. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.</p> <p>Bibliografia complementar: ABRAMOVAY, Ricardo. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. Campinas: HUCITEC, 1992. ALMEIDA, Jacione; NAVARRO, Zander (org.). Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais naperspectiva do</p> | |

desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1997.
 EMATER-GOIAS. **Metodologia de extensão rural**. Goiânia: Supervisão de Metodologia e Capacitação, Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária – EMATER, 2009.
 FERREIRA, Darlene Aparecida de Oliveira. **Mundo rural e geografia**. Geografia agrária no Brasil:1930-1990. São Paulo: UNESP, 2017.
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 60 ed. São Paulo:Paz e Terra, 2019.

| | |
|---|--|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Projeto Integrador I | |
| Período Letivo: 3º semestre | Carga horária total: 16,67 horas/20 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <p>Objetivo geral Promover a educação integral a partir da resolução de problemas relacionados à futura atividade profissional, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando a autonomia.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Confrontar teorias estudadas com práticas profissionais em ambientes reais ou simulados; ● Fomentar o acesso à comunidade local pela via do mapeamento de suas demandas; ● Estimular o aperfeiçoamento discente por meio da solução de problemas sociais e ambientais; ● Capacitar o discente para elaboração e exposição de um trabalho técnico ou científico, usando metodologias adequadas para tal; ● Analisar o objeto de estudo e elaborar possíveis soluções ou novas propostas com vistas às demandas locais; ● Facilitar o estabelecimento de relações entre temas e conteúdos ao longo do curso; ● Fomentar a capacidade de planejamento do discente com vistas à resolução do problema elaborado; ● Estimular o uso de metodologia científica e de pesquisa como forma de resolução de problemas; ● Facilitar a construção coletiva do conhecimento e a interdisciplinaridade; ● Promover a aprendizagem autônoma do educando no exercício de pesquisa, organização e sistematização de novas informações; ● Facilitar as trocas entre docente e discente pela via de orientações individuais e coletivas; ● Fomentar a elaboração de relatórios parciais e finais conforme normas de apresentação e escrita científicas. | |
| <p>Ementa Escolha do tema gerador. Problematização. Elaboração do plano de ação: objetivos, metodologia operacional, recursos necessários e cronograma de execução.</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> <p>O Projeto Integrador visa promover a interdisciplinaridade, estabelecendo a integração dos conhecimentos desenvolvidos em todas as disciplinas do curso. É uma abordagem que se aproxima, de forma atualizada, dos problemas experienciados pelo mundo do trabalho, na área de formação pretendida. Trata-se de uma prática pedagógica que facilita a comunicação entre a teoria aprendida em sala de aula e a prática profissional. Para tanto, o projeto proposto deve atender demandas e interesses da comunidade e do mercado local, mapeados pelos alunos e pelos docentes, em uma dinâmica colaborativa. Ele deve resolver um problema hipotético ou real, ou propor uma solução passível de ser aplicada no futuro ambiente de trabalho.</p> <p>Além da integração das disciplinas, o Projeto Integrador fortalece o trabalho coletivo entre os docentes e promove o ensino investigativo, com ênfase na resolução de problemas a partir de um tema gerador. O Projeto Integrador é importante para a articulação das competências que contribuem para o desenvolvimento do perfil profissional.</p> | |
| <p>Área de Integração</p> | |

| |
|---|
| Empreendedorismo: desenvolvimento de novos produtos ou serviços; |
| Planejamento e Gerenciamento de Empreendimentos Aquícolas: Custo de Produção e Sustentabilidade econômica. |
| Pré ou cor-requisitos: Não há. |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 16,67 h presenciais. |
| Referência |
| <p>Bibliografia básica</p> <p>CENTRO PAULA SOUZA. Unidade do Ensino Superior de Graduação. Orientações Gerais para Elaboração do Manual do Projeto Integrador. São Paulo, 2019.</p> <p>ESCOLA TÉCNICA GERAÇÃO. Manual de Orientação para o Projeto Integrador. Florianópolis, 2017. 20 p.</p> <p>SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – Senac. Projeto integrador [livro eletrônico]. Rio de Janeiro: Senac, 2022.</p> <p>UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Regulamento para o Projeto Integrador. São Paulo, 2020.</p> <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - Unicamp. Colégio Técnico de Limeira - Cotel. Manual de elaboração de projetos integradores. Limeira: Unicamp/Cotel, 2021.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>FACULDADE DE TECNOLOGIA LOURENÇO FILHO - FLF. Guia para elaboração do Projeto integrado multidisciplinar dos cursos da Faculdade de Tecnologia Lourenço Filho. Fortaleza: FLF, 2015.</p> <p>GONÇALVES, J. R. Manual de Projeto de Pesquisa. 3. ed. Brasília: Instituto Processus, 2021. (Coleção Trabalho de Curso, v. I).</p> <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO - Campus Avançado Tangará da Serra. Manual de normas para elaboração do relatório do projeto integrador. Tangará da Serra: IFMT, 2018.</p> |

| | |
|---|--|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Novas Oportunidades na Aquicultura | |
| Período Letivo: 4º semestre | Carga horária total: 33,33 horas/40 aulas |
| <p>Objetivo geral</p> <p>Conhecer ramos da atividade aquícola, que utilizam organismos cultivados em pequena escala, porém importantes em algumas regiões brasileiras, gerando oportunidades de negócio.</p> <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar ramos da aquicultura pouco explorado, que geram oportunidades de negócio; • Conhecer os fundamentos do cultivo de microalgas e de macroalgas; • Conhecer os fundamentos da criação de jacarés, quelônios e rãs; • Conhecer o potencial econômico das atividades aquícolas algicultura, jacaricultura, quelonicultura e ranicultura. <p>Ementa</p> <p>Algicultura: legislação ambiental e técnicas de cultivo de macroalgas e de microalgas; colheita de macroalgas; potencial das algas para a produção de bioinsumos. Equinodermocultura. Jacaricultura. Quelonicultura. Ranicultura: espécies indicadas para criação; instalações e técnicas de manejo nas diferentes fases da criação; requisitos para instalação de criadouros comerciais.</p> <p>Ênfase Tecnológica</p> <p>Conhecimento sobre as técnicas de cultivo de macroalgas e de microalgas e sobre as técnicas de manejo da criação de jacarés, quelônios e rãs, de modo a proporcionar as condições necessárias para o bom desenvolvimento dos mesmos, nos ambientes de criação.</p> | |

| |
|---|
| <p>Área de Integração</p> <p>Limnologia: estabelecer boas condições de qualidade da água nos ambientes de criação. Nutrição: ajustar a dieta conforme o hábito alimentar natural das espécies, otimizando o desenvolvimento e melhorando as condições de saúde e de qualidade da água e dos efluentes da atividade aquícola. Patologia e Sanidade na Aquicultura: estabelecer boas condições de qualidade da água, para que as doenças não se manifestem, nos ambientes de criação. Sustentabilidade na Aquicultura: promover o manejo ecológico dos ambientes de criação.</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 33,33 h presenciais</p> |
| <p>Bibliografia básica ABRUNHOSA, J. P. Novas oportunidades na aquicultura. Pará: IFPA/UFRN, 2011. CRIBB, A. Y.; AFONSO, A. M.; MOSTÉRIO, C. M. F. Manual técnico de ranicultura. Brasília, DF: Embrapa, 2013. KIMPARA, J. M.; PEREIRA, S. A.; VALENTI, V. C. Produção e beneficiamento da macroalga marinha <i>Hypnea</i>. Brasília, DF: Embrapa, 2021. SEIXAS FILHO, J. T. de; PEREIRA, M. M.; MELLO, S. C. R. P. Manual de ranicultura para o produtor Rio de Janeiro: HP Comunicação, 2017. SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; ROCHA, O. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Paulo: Rima, 2002.</p> <p>Bibliografia complementar TIAGO, G. G. Aquicultura, meio ambiente e legislação. São Paulo: Annablume, 2022. RAVEN, P. H. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. HICKMAN JR., C. P.; KEEN, S. L.; EISENHOOR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. Princípios integrados de zoologia. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio</p> | |
| <p>Componente Curricular: Aquaponia</p> | |
| <p>Período Letivo: 4º semestre</p> | <p>Carga horária total: 50 horas/60 aulas</p> |
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conhecer a história da Aquaponia ● Conhecer os sistemas de produção. ● Compreender os componentes dos sistemas e sua importância. ● Elaborar e dimensionar projetos de aquaponia. ● Compreender o equilíbrio na relação peixes x plantas x microrganismos. ● Propor melhorias nos sistemas de produção. ● Compreender a Sustentabilidade do Sistema. | |
| <p>Ementa Introdução à Aquaponia; Componentes básicos do Sistema; Função dos biofiltros, filtro mecânico e decantador; Qualidade de água no sistema; Cálculo da relação peixe x planta x biofiltro; Capacidade de Suporte. Custo de produção. Dimensionamento dos componentes. Principais espécies de peixes e plantas utilizadas. Desafios para a difusão da aquaponia.</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica</p> | |
| <p>Ser capaz de conhecer e compreender os sistemas de aquaponia, bem com os desafios para a sustentabilidade, buscando alternativas para minimizar os custos de produção, com uso de sensores para monitorar os parâmetros de qualidade de água, melhorando o ciclo de vida dos peixes, plantas no sistema e a produtividade no sistema.</p> | |
| <p>Área de Integração</p> | |

| |
|--|
| Limnologia: Qualidade de água. Construções e Instalações Aquícolas: dimensionamento das estruturas de produção. Piscicultura: condições ambientais adequadas para as espécies. |
| Pré ou cor-requisitos: Não há. |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 horas presenciais. |
| Referência |
| <p>Bibliografia básica COTRONI VALENTI, W. et al. Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. São Paulo. FUNEP. 2000. CYRINO, J. E. P. et al. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo. TecArt. 2004. KUBITZA, F. Qualidade da Água no Cultivo de Peixes e Camarões. 1 ed. Jundiaí. Acqua & Imagem .2003. ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade da água para aquicultura: uma revisão para peixes e camarões. 2ed. Santa Catarina. UFSC. 2004.</p> <p>Bibliografia complementar POLI, C. R. et al. Aquicultura: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa, v. 456, 2004. GARUTTI, V. Piscicultura ecológica. São Paulo. Unesp, 2003. SOMERVILLE, C. et al. Small-scale aquaponic food production: integrated fish and plant farming. FAO Fisheries and aquaculture technical paper. Roma. FAO. 2014.</p> |

| | |
|--|--|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Abate e Processamento do Pescado | |
| Período Letivo: 4º semestre | Carga horária total: 66,67 horas/80 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular Objetivo Geral Conhecer as técnicas de abate e processamento do pescado, visando à conservação e a obtenção de novos produtos.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de produtos e subprodutos da carne do pescado. • Apresentação de técnicas culinárias para preparação dos produtos da carne do pescado. • Embalagem e armazenamento correto da carne e produtos do pescado. • Conhecer critérios de controle da qualidade do produto a ser comercializado. | |
| <p>Ementa Manejo do pescado pré-abate; Composição química e valor nutritivo da carne de pescado; Elaboração de produtos e subprodutos da carne de pescado; Aproveitamento de resíduos; Embalagem, armazenamento e transporte do pescado e seus produtos; Vias de deterioração do pescado; Controle de qualidade: análises microbiológicas e sensoriais; Inspeção sanitária do pescado. Preparo culinário e degustação dos produtos de pescado.</p> | |
| <p>Ênfase Tecnológica Utilização da Tecnologia de fabricação e transformação do pescado considerando as boas práticas de fabricação e biossegurança como critérios de controle da qualidade dos produtos e subprodutos da carne do pescado.</p> | |
| <p>Área de Integração Biologia: Anatomia e fisiologia animal. Química orgânica: Compostos de carbono que compõem os organismos vivos. Matemática: Proporção entre grandezas. Física: Conversão de unidades e transferência de calor. Geografia: Regiões da terra e do Brasil, diferenças culturais, econômicas e políticas entre os povos. Sociologia: Desigualdades sociais.</p> | |
| Pré ou co-requisitos: Não há. | |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 66,67 h presenciais. | |

Referência

Bibliografia básica:
 ARAÚJO, Júlio Maria A. **Química de Alimentos: teoria e prática**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2011.
 CRIBB, A. Y.; SEIXAS FILHO, J. T.; MELLO, S. C. R. P. (ed.). **Manual técnico de manipulação e conservação de pescado**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 119 p. ISBN: 978-85-7035-901-8. Tipo: Básica. Link (catálogo virtual): <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1110125/manual-tecnico-de-manipulacao-e-conservacao-de-pescado>. Acesso em 21/02/2024.
 PARDI, M. C.; SANTOS, I. F. DOS; SOUZA, E. R DE; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne**. 2.ed. Goiânia, GO: UFG. 2007. v. 2. 1146p. ISBN: 9788572741887.

Bibliografia complementar:
 NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
 LUCENA, Malson N. **Bioquímica Experimental**. 1 ed. Rio de Janeiro, 2019.
 CISTERNAS, José R.; MONTE, Osmar; MONTOR, Wagner R. **Fundamentos Teóricos e Práticas em Bioquímica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011.
 FELLOWS, Peter J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
 VASCONCELOS, Margarida Angélica da Silva; MELO FILHO, Artur Bibiano. **Química de alimentos**. 1ed. Recife: EDUFRPE, 2010.
 PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. **Inspeção e higiene de carnes**. 2. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2014. 389 p. ISBN 9788572694681 (broch.).
 RAMOS, Eduardo Mendes; GOMIDE, Lúcio Alberto de Miranda. **Avaliação da qualidade de carnes: fundamentos e metodologias**. 2. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2017. 473p. ISBN 9788572695497(broch.).

| | |
|---|--|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Planejamento e Gerenciamento de Empreendimentos Aquícolas | |
| Período Letivo: 4 ^o semestre | Carga horária total: 66,67 horas/80 aulas |
| <p>Objetivos do componente curricular</p> <p>Objetivo Geral Proporcionar aos alunos informações e oportunidades de aprendizagem em temas relacionados ao planejamento e a gestão das organizações, os conceitos de organização e administração, os processos de administração, cultura e mudança organizacional e funções operacionais básicas do empreendimento, considerando principalmente os desafios decorrentes das mudanças ocorridas no ambiente corporativo de modo a planejar, formular e executar estratégias que elevem as vantagens competitivas.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar e manter atualizados bancos de dados referentes aos projetos executados e em execução. • Emitir parecer sobre a viabilidade técnica e econômica de projetos. • Conhecer a legislação e sua aplicabilidade relacionada à implantação de projetos de aquicultura. • Conhecer a dinâmica da cadeia produtiva aquícola. • Compreender sobre os processos de gestão organizacional permitindo a construção de conhecimentos adequados no ambiente das organizações público-privadas. • Compreender a gestão dos ambientes (incertezas, ameaças e oportunidades) • Proporcionar conhecimentos básicos sobre os processos de globalização, formação de blocos econômicos e estratégias de gestão organizacional. | |
| <p>Ementa Estratégia empresarial do agronegócio. Conceitos e objetivos do planejamento e da gerência de projetos. Elaboração de projetos. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos aquícolas. Abertura e definição do escopo de um projeto em aquicultura. Gerenciamento da Integração de Projetos (Escopo, Tempo, Custos, Riscos, Recursos Humanos, Aquisição/Contratação, Compras, Comunicação). Fluxo de caixa do projeto. Análise de viabilidade econômica do projeto. Gestão da comercialização e marketing. Relações humanas no trabalho.</p> | |

| |
|---|
| Ênfase Tecnológica Utilização de ferramentas de planejamento e gestão a fim de fomentar atuação profissional planejada, consciente e empreendedora. |
| Área de Integração Ética e Relações Humanas no Trabalho: Diversidade no ambiente de trabalho. Trabalho e degradação do meio ambiente. Relações humanas no trabalho. Gestão Empreendedora. Empreendedorismo. Português: Conhecimento do processo de comunicação e linguagem como forma de otimizar a comunicação interpessoal. Apresentar as diferentes modalidades de comunicação, assim como técnicas para potencializar a comunicação e oratória. Matemática: Desenvolvimento de planos financeiros. Informática: Utilização de softwares e recursos computacionais em geral. |
| Pré ou co-requisitos: Não há. |
| Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 66,67 h presenciais. |
| Referência Bibliografia básica: CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. Fundamentos de Gestão de Projetos. Construindo Competências para Gerenciar Projetos. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2019. NORONHA, J.F. Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentação e avaliação econômica. Editora Universidade, ESALQ, Piracicaba, 2001. SILVA, Rui Corrêa da. Planejamento e projeto agropecuário: Mapeamento e estratégias agrícolas. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2015. Bibliografia complementar: DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN: 8535225765 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok . 6ª edição. 2017. SANTOS, Gilberto.; MARION, José Carlos.; SEGATTI, Sônia. Administração de custos na agropecuária. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. PINTO, Alfredo Augusto Gonçalves <i>et al.</i> Gestão de Custos. 4ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2018. REGO, Marcos Lopez; BARCAUI, André Baptista. Fundamentos do gerenciamento de projetos. 1ª edição. Rio de Janeiro: FGV, 2019. |

| | |
|---|---|
| Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio | |
| Componente Curricular: Patologia e Sanidade | |
| Período Letivo: 4º semestre | Carga horária total: 50 horas/60 aulas |
| Objetivo <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a tríade patógeno-hospedeiro-ambiente. • Conhecer os principais patógenos e parasitos dos animais aquáticos cultiváveis. • Conhecer as doenças de etiologia nutricional, genética e ambiental, que afetam os animais aquáticos. • Compreender o estresse como causa de todas as doenças. • Avaliar a viabilidade da utilização de medidas terapêuticas, em casos de ocorrência de doenças. • Conhecer as medidas terapêuticas aplicáveis à aquicultura. • Executar o manejo profilático nos empreendimentos de aquicultura. | |
| Ementa Conceito de saúde e doença. Condições para o aparecimento de epizootias. Necropsia. Viroses. Bacterioses. Micoses. Parasitoses. Doenças de etiologia nutricional, genética e ambiental. Manejo profilático e tratamento de doenças em aquicultura. Imunização dos hospedeiros. Uso de medicamentos. Necropsia de peixes e envio de material ao laboratório. | |
| Ênfase Tecnológica Conhecimento sobre as causas e os sintomas das doenças e das parasitoses em sistemas aquícolas e conhecimento sobre as medidas profiláticas possíveis, visando ao controle sanitário adequado, nos diferentes sistemas de criação. | |

| |
|--|
| <p>Área de Integração</p> <p>Aquaponia, Carcinicultura e Piscicultura: proporcionar condições ambientais adequadas para as espécies criadas, prevenindo o aparecimento de doenças e parasitoses. Limnologia: estabelecer boas condições de qualidade da água, para que as doenças não se manifestem, nos ambientes de criação. Sustentabilidade na Aquicultura: promover o manejo profilático com base ecológica nos ambientes de criação.</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais.</p> |
| <p>Referência</p> <p>Bibliografia básica</p> <p>BARCELLOS, L. J. G.; BUSS, L. P. Manual de boas práticas na criação de peixes de cultivo. Brasília: MAPA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura.</p> <p>BELEM-COSTA, A. <i>et al.</i> Protocolos para diagnóstico de doenças em peixes. Curitiba: Appris, 2021.</p> <p>CAVALLI, L. S. <i>et al.</i> (Org.). Principais doenças infecciosas em camarões e tilápias na aquicultura. Porto Alegre: SEAPDR/DDPA, 2021.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>EVANGELISTA, D. K. R.; PEREIRA, A. M. L. Boas práticas de manejo e de biossegurança na carcinicultura para convivência com enfermidades. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2021.</p> <p>FONSECA, C. S. Manual de boas práticas de manejo e de biossegurança para a carcinicultura brasileira. Natal: ABCC, 2021. Disponível em: https://abccam.com.br.</p> <p>PAVANELLI, G. C. Doenças de peixes: diagnóstico, profilaxia e tratamento. 3. ed. Maringá: Eduem, 2008.</p> <p>RODRIGUES, A. P. O. <i>et al.</i> Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br.</p> <p>TAVARES-DIAS, M. (Org.) Manejo e sanidade de peixes em cultivo. Macapá: Embrapa Amapá, 2009. Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Curso: Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio</p> | |
| <p>Componente Curricular: Projeto Integrador II</p> | |
| <p>Período Letivo: 4º semestre</p> | <p>Carga horária total: 50 horas/60 aulas</p> |
| <p>Objetivo geral</p> <p>Promover a educação integral a partir da resolução de problemas relacionados à futura atividade profissional, estimulando a relação entre teoria e prática e fomentando a autonomia.</p> <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a capacidade de aplicação de conceitos e teorias apreendidos de maneira integrada em sala de aula; • Confrontar teorias estudadas com práticas profissionais em ambientes reais ou simulados; • Fomentar o acesso à comunidade local pela via do mapeamento de suas demandas; • Estimular o aperfeiçoamento discente por meio da solução de problemas sociais e ambientais; • Capacitar o discente para elaboração e exposição de um trabalho técnico ou científico, usando metodologias adequadas para tal; • Analisar o objeto de estudo e elaborar possíveis soluções ou novas propostas com vistas às demandas locais; • Facilitar o estabelecimento de relações entre temas e conteúdos ao longo do curso; • Fomentar a capacidade de planejamento do discente com vistas à resolução do problema elaborado; • Estimular o uso de metodologia científica e de pesquisa como forma de resolução de problemas; • Facilitar a construção coletiva do conhecimento e a interdisciplinaridade; • Promover a aprendizagem autônoma do educando no exercício de pesquisa, organização e sistematização de novas informações; • Facilitar as trocas entre docente e discente pela via de orientações individuais e coletivas; | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Fomentar a elaboração de relatórios parciais e finais conforme normas de apresentação e escrita científicas. |
| <p>Ementa Execução do plano de ação, visando à solução do problema proposto na disciplina Projeto Integrador I. Consolidação dos resultados e elaboração de relatório. Apresentação dos resultados (seminário, palestra, explanação, oficina ou outra forma).</p> |
| <p>Ênfase Tecnológica O Projeto Integrador visa promover a interdisciplinaridade, estabelecendo a integração dos conhecimentos desenvolvidos em todas as disciplinas do curso. É uma abordagem que se aproxima, de forma atualizada, dos problemas experienciados pelo mundo do trabalho, na área de formação pretendida. Trata-se de uma prática pedagógica que facilita a comunicação entre a teoria aprendida em sala de aula e a prática profissional. Para tanto, o projeto proposto deve atender demandas e interesses da comunidade e do mercado local, mapeados pelos alunos e pelos docentes, em uma dinâmica colaborativa. Ele deve resolver um problema hipotético ou real, ou propor uma solução passível de ser aplicada no futuro ambiente de trabalho. Além da integração das disciplinas, o Projeto Integrador fortalece o trabalho coletivo entre os docentes e promove o ensino investigativo, com ênfase na resolução de problemas a partir de um tema gerador. O Projeto Integrador é importante para a articulação das competências que contribuem para o desenvolvimento do perfil profissional.</p> |
| <p>Área de Integração Empreendedorismo: desenvolvimento de novos produtos ou serviços; Planejamento e Gerenciamento de Empreendimentos Aquícolas: Custo de Produção e sustentabilidade econômica.</p> |
| <p>Pré ou co-requisitos: Não há.</p> |
| <p>Carga horária à distância/ Carga horária presencial: 50 h presenciais</p> |
| <p>Bibliografia básica CENTRO PAULA SOUZA. Unidade do Ensino Superior de Graduação. Orientações Gerais para Elaboração do Manual do Projeto Integrador. São Paulo, 2019. ESCOLA TÉCNICA GERAÇÃO. Manual de Orientação para o Projeto Integrador. Florianópolis, 2017. 20 p. SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – Senac. Projeto integrador [livro eletrônico]. Rio de Janeiro: Senac, 2022. UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Regulamento para o Projeto Integrador. São Paulo, 2020. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - Unicamp. Colégio Técnico de Limeira - Cotel. Manual de elaboração de projetos integradores. Limeira: Unicamp/Cotel, 2021.</p> <p>Bibliografia complementar FACULDADE DE TECNOLOGIA LOURENÇO FILHO - FLF. Guia para elaboração do Projeto integrado multidisciplinar dos cursos da Faculdade de Tecnologia Lourenço Filho. Fortaleza: FLF, 2015. GONÇALVES, J. R. Manual de Projeto de Pesquisa. 3. ed. Brasília: Instituto Processus, 2021. (Coleção Trabalho de Curso, v. I). INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO - Campus Avançado Tangará da Serra. Manual de normas para elaboração do relatório do projeto integrador. Tangará da Serra: IFMT, 2018.</p> |

7. PRAZO MÁXIMO PARA CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE CONCLUSÃO DO CURSO

O prazo previsto para integralização do curso é de quatro semestres, sendo o tempo máximo de permanência do estudante no curso oito semestres, ressalvando os casos de alunos com necessidades educacionais específicas que necessitem de um tempo maior para integralizar o Curso.

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Poderá ser concedido o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores aos estudantes dos Cursos Técnicos Concomitantes, mediante requerimento no protocolo acadêmico ou CRA do campus, dirigido à Coordenadoria de Curso, no prazo previsto no calendário acadêmico, observado o Regulamento da Organização Didática (ROD) do Ifes.

Os documentos poderão ser substituídos por uma comprovação do exercício profissional ou outro mecanismo não formal que tenha possibilitado a aquisição do(s) conhecimentos(s) que se pretende aproveitar. O estudante poderá requerer aproveitamento de, no máximo, 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do curso.

A análise de equivalência entre currículos e/ou o exame de conhecimentos adquiridos de maneira formal e não formal será realizada por uma comissão constituída pelo representante do setor pedagógico e por docentes das especialidades, indicados pelo Coordenador do Curso, a qual emitirá parecer sobre a possibilidade e as formas convenientes de aproveitamento.

Para o aproveitamento de conhecimentos adquiridos de maneira formal em um determinado componente curricular, será facultado à comissão submeter o estudante a uma verificação de rendimento elaborada por professor ou equipe de especialistas. A verificação de rendimentos dos conhecimentos adquiridos de maneira formal dar-se-á pela análise do processo, com base no parecer da comissão, respeitado o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de similaridade dos conteúdos e da carga horária do componente curricular do curso pretendido.

A comissão obrigatoriamente submeterá o estudante a uma verificação de rendimento elaborada por professor ou equipe de especialistas nos seguintes casos:

- I. aproveitamento em um determinado componente curricular cursado há mais de cinco anos;
- II. verificação dos conhecimentos adquiridos de maneira não formal; e
- III. componente curricular que compõe a formação profissional cursado em nível de ensino inferior ou superior àquele em que pretende obter o aproveitamento.

9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O Curso Técnico em Aquicultura admite as seguintes formas de acesso:

- Para ingresso no primeiro período, o candidato deverá ser aprovado e classificado em Processo Seletivo ou outra forma que o Ifes venha adotar.
- Para ingresso nos demais períodos, o candidato deverá ser aprovado e classificado em Processo Seletivo para ocupação de vagas remanescentes.

Para o primeiro ingresso, o aluno deverá estar matriculado no primeiro ou segundo ano do Ensino Médio em uma escola da rede estadual de educação, pois o curso é oferecido em convênio com a Secretaria Estadual de Educação (Sedu). Os alunos ingressantes no curso Técnico em Aquicultura serão selecionados e encaminhados pela escola da rede estadual em que estiverem matriculados.

Para essa primeira etapa do convênio com a Sedu, o Ifes – Campus de Alegre ofertará 20 vagas, no turno vespertino.

Alternativamente, para os casos de oferta de turmas especiais em ações conveniadas com outras instituições públicas ou privadas, o número de vagas poderá ser reduzido e os candidatos poderão ser selecionados pelas próprias instituições, desde que satisfaçam aos requisitos de escolaridade.

O candidato aprovado poderá se matricular, desde que comprove estar cursando o primeiro ou o segundo ano do Ensino Médio. A expedição do diploma de Técnico, entretanto, só ocorrerá mediante a apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio.

10. AVALIAÇÃO

10.1. Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) passará periodicamente por revisão a cada ciclo, por meio da realização de pesquisa/acompanhamento e reuniões junto aos envolvidos, para rever o percurso e sendo necessário realizar alterações no PPC, decorrente da revisão curricular, estas serão apresentadas à Direção de Ensino do Campus e posteriormente à Câmara de Ensino Técnico do Ifes para homologação.

10.2. Avaliação do processo Ensino-Aprendizagem

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico: não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. A avaliação deve ser entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando-se seu sentido formativo em um processo onde se avalia toda prática pedagógica.

Em concordância com Luckesi (1999, p.43) que considera a avaliação como um instrumento dialético do avanço, e que esta terá de ser o instrumento da identificação de novos rumos, apresentamos, então, as finalidades desta no curso que se propõe:

- Realizar diagnóstico dos conceitos já adquiridos servindo de ponto de partida para a determinação de conteúdo a serem revistos ou efetivamente aplicados.
- Subsidiar as reflexões acerca do processo ensino-aprendizagem por parte de todos os envolvidos no processo.
- Possibilitar uma tomada de decisões em favor de mudanças no processo educativo no sentido de eliminar as falhas dele, instaurando os novos rumos pedidos pelos resultados da avaliação.

Neste sentido, a avaliação curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio do Ifes – Campus de Alegre terá como base a LDB 9.394/96. Esta será considerada elemento norteador do processo de ensino e aprendizagem, permitindo a identificação de avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. Nesse panorama, a avaliação

possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas.

A avaliação do desempenho escolar será feita por componente curricular considerando os aspectos relacionados ao aproveitamento, por meio do acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtido nas atividades avaliativas.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno e, ao mesmo tempo, fornecer subsídios ao trabalho docente. Direcionam-se, assim, as atividades desenvolvidas no aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem. Os instrumentos de avaliação, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular e este deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo por meio do plano de ensino.

Como documento norteador do processo avaliativo a ser utilizado neste curso é o Regulamento de Organização Didática dos Cursos Técnicos do Ifes (ROD).

De acordo com o ROD:

Art. 71. A avaliação do rendimento, quanto ao domínio cognitivo do discente em cada componente curricular, deverá ser processual, contínua e sistemática, obtida com a utilização de instrumentos avaliativos documentados, tais como projetos, exercícios, trabalhos, atividades práticas, relatórios, autoavaliação, provas e outros, considerando as especificidades dos discentes e a integração curricular, para promover a articulação entre os conhecimentos trabalhados nos diferentes componentes, ampliando o diálogo entre as diferentes áreas, com foco no trabalho como princípio educativo.

No caso deste curso com regime semestral, de acordo com §1º do artigo 71 do ROD, deverão ser adotados, no mínimo, três instrumentos avaliativos semestrais diversificados, definidos a critério do docente e, quando possível, integrados a outros componentes curriculares.

Ao discente que não atingir 60% da pontuação nas avaliações de cada componente curricular serão garantidos estudos de recuperação, paralelos ao período letivo, conforme ato normativo institucional conforme artigo 75 do ROD.

O registro do desempenho do aluno durante o semestre letivo será expresso por uma nota, na escala de zero (0) a cem (100), cabendo à escola e ao professor garantir a aprendizagem efetiva de todos os alunos.

11. AÇÕES DE PESQUISA E EXTENSÃO VINCULADAS AO CURSO

O Curso Técnico em Aquicultura integra-se aos programas e projetos de pesquisa e extensão, buscando a complementariedade de suas atividades formativas profissionais. Por meio da participação nessas atividades, o estudante tem a possibilidade de integrar o conteúdo abordado nas diferentes disciplinas em aplicações diretamente relacionadas ao mundo do trabalho.

As atividades de pesquisa são oportunizadas por pesquisadores, individualmente, ou por meio de grupos de pesquisa existentes, tais como:

- ✓ Biologia Aplicada às Ciências Agrárias
- ✓ Estudos Decolonias e Saberes Ancestrais
- ✓ Grupo de Pesquisa em Resíduos para Agricultura
- ✓ Grupo de Astronomia e Física Aplicada
- ✓ Grupo de estudo e pesquisa em agroecologia
- ✓ Grupo de Estudos e Aplicações em Matemática, Estatística e Probabilidade
- ✓ Grupo de Pesquisa em Agricultura Digital
- ✓ Grupo de Pesquisa em Informática Aplicada
- ✓ Grupo de Pesquisas Aplicadas em Água e Solo
- ✓ Melhoramento Genético Vegetal
- ✓ Produção Animal
- ✓ Química Aplicada
- ✓ Silvicultura e Meio Ambiente

Dentre os programas de extensão existentes, podem ser destacados os seguintes, devido à sua aderência ao perfil profissional desejado para o egresso do Curso Técnico em Aquicultura:

- ✓ A Botânica como ferramenta para conservação do meio ambiente e dos saberes populares
- ✓ Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica Ifes/Alegre
- ✓ BioTV interativa;
- ✓ Noções de Gestão e Tecnologia em Processos Agroindustriais Alimentares
- ✓ Piscicultura Sustentável
- ✓ Tópicos atuais em agroecologia
- ✓ LabMaker - Laboratório Maker do Ifes de Alegre

- ✓ Incubadora Sul Capixaba
- ✓ Aquicultura: tecnologia de produção estendida a comunidade
- ✓ Aquaponia solidária
- ✓ Ação diagnóstica e de intervenção a indivíduos em situação de vulnerabilidade econômica e social: uma parceria com o Projeto Paz e Pão, da Diocese de Cachoeiro de Itapemirim
Desenvolvimento sustentável do Espírito Santo
- ✓ Centro de Línguas Adicionais do Ifes – Campus de Alegre - CELAd
- ✓ Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar na Região do Caparaó
- ✓ Centro de Cultura e Memória do Caparaó
- ✓ Grupo de Estudos em Animais Silvestres (GEAS) do Ifes – Campus de Alegre

O componente curricular Projeto Integrador, previstos para os 3º e 4º períodos do curso, também são uma possibilidade de integração do estudante a atividades de pesquisa e extensão, visto que seus objetivos são de que o estudante participe na execução de um projeto de pequeno porte para uma empresa, aplique os conceitos de gestão de projetos e apresente ao público o resultado do projeto executado.

12. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Com base na Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 58, de 17 de dezembro de 2018, e na Resolução do Conselho Superior do Ifes nº 1, de 05 de janeiro de 2021.

Considerada uma etapa importante no processo de desenvolvimento e aprendizagem do aluno, o Estágio é um ato educativo escolar supervisionado que busca a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, o estágio se constitui como um instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-científico e de relacionamento humano.

Em termos gerais, o Estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo dessa forma, o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado. Devendo necessariamente ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com a legislação vigente, e que busque:

- Proporcionar ao aluno a oportunidade de vivenciar a prática do mundo de trabalho, de oferecer condições de observação, análise e reflexão de forma integrada dos conhecimentos adquiridos no curso, possibilitando o intercâmbio de informações e experiências concretas que o preparem para o efetivo exercício da profissão.
- Proporcionar situações que possibilite a atuação crítica, empreendedora e criativa do aluno;
- Aprimorar os valores éticos, de cidadania e de relacionamento humano no aluno;
- Promover a familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional.

O Estágio no Curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio é uma atividade não-obrigatória prevista em sua Matriz Curricular, e busca proporcionar ao aluno, dentre outras experiências, uma melhor identificação dos variados campos de atuação do profissional dessa área.

O Estágio Não-Obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, devendo ser realizado em áreas que possibilitem o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho, podendo ser realizado em áreas que envolvam rotinas empresariais como processos operacionais, logística, departamento pessoal, atendimento ao público e relacionamentos profissionais, desde que previsto no projeto pedagógico do curso.

Poderá o aluno do Curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio realizar o Estágio Não- Obrigatório a partir do 3º semestre do curso. A carga horária mínima deverá ser de 100 (cem) horas.

12.1 Partes envolvidas e formalização do Estágio

O Estágio é um processo que deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado e que envolve a Instituição de Ensino (REC ou setor responsável pelo estágio, Coordenador do Curso e Professor Orientador), a Unidade Concedente (Representante Legal e Supervisor do Estágio) e o Estagiário.

A realização do estágio envolve um processo que deverá ser observado com rigor para assegurar a legalidade dos procedimentos. Assim, antes do início de qualquer estágio, o setor do campus responsável pelo mesmo deverá ser procurado para orientação. Esse setor irá providenciar os formulários necessários para formalização do Estágio e irá assessorar o aluno durante todo o processo de Estágio até a sua finalização.

12.2 Acompanhamento e Avaliação

Todo o estágio deverá ter um acompanhamento efetivo do Professor Orientador no Ifes e do Supervisor de Estágio na Unidade Concedente. Por parte do Professor Orientador, esse acompanhamento será realizado por meio de encontros periódicos com o estagiário, relatórios e, quando necessário, visitas à Unidade Concedente. O Supervisor de Estágio por meio do preenchimento de relatórios em formulários disponibilizados pelo setor de Estágio do Campus.

O discente deverá enviar para a REC (ou setor responsável pelo estágio) os relatórios de estágio (obrigatório ou não obrigatório) devidamente preenchidos e assinados e demais documentos necessários para o bom andamento do processo para posterior registro dos dados no sistema acadêmico e/ou sistema similar (SIGAA).

13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **Técnico em Aquicultura**, no eixo tecnológico Produção Alimentícia, satisfeitas as exigências relativas ao que consta neste Projeto Pedagógico de Curso.

14. PERFIL DE COORDENADOR DE CURSO, CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

14.1. Coordenador do Curso

| |
|---|
| Nome LUCIANA ALMADA THOMAZ GORINI |
| Titulação Engenheira Agrônoma Mestrado em Zootecnia Doutorado em Produção Vegetal |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Construções e Instalações para Aquicultura, Segurança no Trabalho, Extensão Aquícola, Planejamento e Gerenciamento de Empreendimentos Aquícolas. |
| Curriculum Lattes http://lattes.cnpq.br/5825865888399631 |

14.2. Corpo docente

| |
|---|
| Nome ATANÁSIO ALVES DO AMARAL |
| Titulação Bacharelado e Licenciatura em Biologia Especialização em Zoologia Aperfeiçoamento em Ensino de Química Mestrado em Aquicultura Doutorado em Aquicultura Pós-Doutorado em Aquicultura |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Biologia dos Animais Aquáticos, Limnologia, Patologia e Sanidade na Aquicultura, Novas oportunidades na aquicultura (Ranicultura, Algicultura e outros...), Projeto Integrador II. |
| Curriculum Lattes http://lattes.cnpq.br/9661440138834807 |

| |
|---|
| Nome PAULO JOSÉ FOSSE |
| Titulação Engenheiro Agrônomo Mestrado em Zootecnia Doutorado em Ciência Animal |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Introdução à Aquicultura, Piscicultura. |
| Curriculum Lattes http://lattes.cnpq.br/3955619379869624 |

| |
|--|
| Nome PEDRO PIERRO MENDONÇA |
| Titulação Zootecnista Mestrado em Ciência Animal Doutorado em Ciência Animal |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Nutrição de Organismos Aquáticos, Piscicultura Ornamental. |
| Curriculum Lattes |

| |
|---|
| Nome ALESSANDRA CUNHA LOPES |
| Titulação Engenheira Ambiental Mestrado em Engenharia Civil Doutorado em Ciências Florestais e Recursos Hídricos |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Empreendedorismo, Licenciamento Ambiental. |
| Curriculum Lattes http://lattes.cnpq.br/3816651866578307 |

| |
|--|
| Nome CLAUDIO BARBERINI CAMARGO FILHO |
| Titulação Zootecnista Mestrado em Biologia Animal Doutorado em Ciências Florestais |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Ranicultura. |
| Curriculum Lattes |

| |
|---|
| Nome BRUNO DE LIMA PRETO |
| Titulação Engenheiro Agrônomo Mestrado em Aquicultura Doutorado em Aquicultura |
| Regime de Trabalho DE |
| Disciplina Carcinicultura, Sustentabilidade na Aquicultura. |
| Curriculum Lattes http://lattes.cnpq.br/1302310640473426 |

| |
|--|
| Nome |
| THIAGO BERNADO DE SOUZA |
| Titulação |
| Tecnólogo em Aquicultura Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Doutorando em Produção Vegetal |
| Regime de Trabalho |
| DE |
| Disciplina |
| Maricultura, Projeto Integrador I, Aquaponia. |
| Curriculum Lattes |

| |
|---|
| Nome |
| TELMA MACHADO DE OLIVEIRA PELUZIO |
| Titulação |
| Engenheira Florestal Mestrado em Ciência Florestal Doutorado em Ciência Florestal |
| Regime de Trabalho |
| DE |
| Disciplina |
| Topografia e Geoprocessamento |
| Curriculum Lattes |
| http://lattes.cnpq.br/2216111713065095 |

| |
|---|
| Nome |
| OSÉIAS SOARES FERREIRA |
| Titulação |
| Licenciado em História Graduado em pedagogia Licenciado em Ciências Sociais Especialização em Gestão Educacional Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica. Especialização em História Social e Contemporânea Mestrado em Educação Doutorado em Educação |
| Regime de Trabalho |
| DE |
| Disciplina |
| Sociologia Rural |
| Curriculum Lattes |
| http://lattes.cnpq.br/9294527682830355 |

| |
|--|
| Nome |
| ALEXANDRE CRISTIANO SANTOS JÚNIOR |
| Titulação |
| Nutricionista Mestrado em Ciências dos Alimentos Doutorado em Ciência Animal |
| Regime de Trabalho |
| DE |

| |
|---|
| Disciplina Abate e Processamento do Pescado. |
| Curriculum Lattes http://lattes.cnpq.br/4751915711621008 |

14.3. Corpo Técnico

| |
|--|
| Nome DEILA DA SILVA BARELI DE MORAES |
| Titulação Licenciada em Ciências (Habilitação em Matemática e Pedagogia) Especialização em Matemática e Gestão de Escolas Mestrado em Educação em Ciências e Matemática Doutorado em Cognição e Linguagem |
| Cargo Técnica em Assuntos Educacionais |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|---|
| Nome FLÁVIA PIROVANI ARIAL BERNARDO |
| Titulação Graduação em Pedagogia Medicina Veterinária Especialização em Gestão Educacional (Habilitação em Supervisão, Orientação e Gestão Escolar) Mestrado em Ensino, Educação Básica e Formação de Professores Doutoranda em Cognição e Linguagem |
| Cargo Pedagoga |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|---|
| Nome SHEILA ATAÍDE DOMINGUES |
| Titulação Graduação em Psicologia Mestrado em Psicologia |
| Cargo Psicólogo |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome JOSÉ MARCOS NUNES BENEVENUTE |
| Titulação Graduação em Enfermagem Mestrado em Administração de Empresas |
| Cargo Técnico em Enfermagem |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|---------------------------------------|
| Nome MATEUS FOSSI RODRIGUES |
|---------------------------------------|

| |
|--|
| Titulação Técnico em Agropecuária Graduação em Engenharia de Aquicultura Mestrado Profissional em Agroecologia |
| Cargo Técnico em Agropecuária |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome CRISTIANO DUTRA |
| Titulação Graduação em Administração Mestrado em Gestão Pública |
| Cargo Assistente em Administração |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome ADRIANO AZEVEDO MERSON |
| Titulação Técnico em Agropecuária Técnico em Química Graduado em Gestão Ambiental Especialista em Educação e Gestão Ambiental Mestre em Agroecologia |
| Cargo Técnico de Laboratório |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|---|
| Nome ROSEMERI GONÇALVES TORRES |
| Titulação Bacharel em Ciências Contábeis Mestra em Educação na área de concentração: Educação Agrícola |
| Cargo Assistente em Administração |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome RAFAEL MANTOVANELI SOUSA |
| Titulação Graduação em Licenciatura Plena e Bacharelado em Química Mestre em Química Doutorando em Química |
| Cargo Técnico em Química |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|---|
| Nome SEPHORA NEVES DA SILVA SANTOS |
| Titulação Graduação em Engenharia Agrônômica Mestre em Produção Vegetal Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas |
| Cargo Assistente de Laboratório Coordenadora de Registros Acadêmicos da Educação Básica |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|---|
| Nome NATÁLIA GOMES DE SOUZA MENDES |
| Titulação Bacharel em Biblioteconomia Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Salas de Leituras Mestrado em Ciências Florestais |
| Cargo Bibliotecário-Documentalista |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome JOSE DE MELLO SOBREIRA FILHO |
| Titulação Graduação em História Especialização em Formação Socioeconômica do Brasil e em Gestão Pública Mestrado em Educação |
| Cargo Auxiliar de Agropecuária Coordenador-Geral de Administração e Finanças |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome FABRÍCIO ALBANI OLIVEIRA |
| Titulação Graduação em Medicina Veterinária Mestrado em Zootecnia Doutorado em Zootecnia |
| Cargo Médico Veterinário |
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |

| |
|--|
| Nome JOÃO BATISTA CHRISTOFORI |
| Titulação Graduação em Engenharia Civil Mestrado em Educação Agrícola |
| Cargo Engenheiro |

| |
|--|
| Regime de Trabalho 40 horas semanais |
|--|

| |
|---|
| Nome Luiz Guilherme Kogut |
| Titulação Titulação Graduação em Letras - Habilitação em Licenciatura em Língua Inglesa. Mestre em Linguística |
| Cargo Técnico em Assuntos Educacionais |
| Regime de Trabalho 40 H |

15. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA

15.1. Áreas de ensino específicas

| Ambiente | Existente | | A construir | | Observação |
|--|-----------|------------------------|-------------|------------------------|------------|
| | Quant. | Área (m ²) | Quant. | Área (m ²) | |
| Agroindústria de Carnes e Sala de aula Ambiente/Categoria: Agroindústria | 1 | 224,20 | | | |
| Agroindústria de Vegetais, Sala professores, Sala CGC, Sala Sensorial/Categoria: Agroindústria | 1 | 353,46 | | | |
| Processamento de Produtos Lácteos (Laticínio)/Categoria: Agroindústria | 1 | 250,56 | | | |
| Abatedouro de Peixes/Categoria: Aquicultura | 1 | | | | |
| Ranário/Categoria: Aquicultura | 1 | 258,09 | | | |
| Sala de Coleta de Material para Análise/ Categoria: Aquicultura | 1 | 19,58 | | | |
| Sala de Incubação/Categoria: Aquicultura | 1 | 74,40 | | | |
| Sala de Suporte para Reprodução de Alevinos/Categoria: Aquicultura | 1 | 179,25 | | | |
| Galpão Cafeicultura pós-colheita/Categoria: Cafeicultura | 1 | 180,00 | | | |
| Posto de Vendas da Cooperativa-Escola/ Categoria: Edificações | 1 | 183,68 | | | |
| Laboratório de Tecnologias - LabMaker/Categoria: Edificações | 1 | 124,64 | | | |
| Núcleo das Empresas Juniores/ Categoria: Edificações | 1 | 280,00 | | | |
| Laboratório de Multiuso e Sala de Aula/Categoria: Laboratório | 1 | 160,00 | | | |
| Laboratório de Química Aplicada/Categoria: Laboratório | 1 | 325,00 | | | |
| Laboratório de Biologia Vegetal/Categoria: Laboratório | 1 | 120,00 | | | |
| Laboratório de Classificação e Degustação de Café/Categoria: Laboratório | 1 | 202,78 | | | |
| Laboratório de Carcinicultura e Maricultura/Categoria: Laboratório | 1 | 192,58 | | | |

| | | | | | |
|--|---|--------|--|--|--|
| Laboratório de Ecologia Aquática e Produção de Plâncton/Categoria: Laboratório | 1 | 192,58 | | | |
| Laboratório de Nutrição e Produção de Espécies Ornamentais/Categoria: Laboratório | 1 | 405,00 | | | |
| Laboratório de Microscopia e Microbiologia/Categoria: Laboratório | 1 | 250,00 | | | |
| Laboratórios Cursos Superiores (Genética, Botânica, Anatomia) /Categoria: Laboratório | 1 | 415,11 | | | |
| Galpão da Oficina Mecânica/Categoria: Mecanização | 1 | 273,55 | | | |
| Galpão de Máquinas, Implementos Agrícolas e Garagem de Veículos/Categoria: Mecanização | 1 | 616,08 | | | |
| Sala de Ferramentas/Categoria: Mecanização | 1 | 20,45 | | | |
| Sala do Trator – Aula Prática/Categoria: Mecanização | 1 | 57,78 | | | |
| Museu/Categoria: Outras Edificações | 1 | 121,32 | | | |
| Polo Ambiental/Categoria: Outras Edificações | 1 | 78,00 | | | |
| Sala Ambiente/Categoria: Polo Ambiental | 1 | 92,00 | | | |
| Galpão de Frango de Corte 01/Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 196,56 | | | |
| Galpão de Frango de Corte 02/Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 191,70 | | | |
| Galpão de Frango de Corte 03/Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 191,70 | | | |
| Galpão de Galinhas Poedeiras 01(Depósito)/Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 336,00 | | | |
| Galpão de Galinhas Poedeiras 04 (Novo)/Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 237,60 | | | |
| Aprisco/Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 250,00 | | | |
| Baia de Monta / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 14,00 | | | |
| Baias de Matrizes / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 201,15 | | | |
| Baias de Reprodutores / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 84,73 | | | |
| Baias para Cabras em Lactação / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 70,00 | | | |
| Capril / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 137,00 | | | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------|---|---------------|--------------------------------------|
| Galpão 01 (Maternidade, Creche, Gestação) /Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 361,20 | | | |
| Galpão 02 (Crescimento, Terminação, Depósito de Ração) /Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 448,23 | | | |
| Sala de Ordenha /Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 19,25 | | | |
| Estábulo/Categoria: Zootecnia III (Bovinocultura) | 1 | 295,98 | | | |
| Laboratório de informática e softwares de geoprocessamento/Categoria: Cursos Superiores/Pós | | 75,76 | 1 | 75,76 | Licitação em andamento - RDC 03/2020 |
| Laboratório de Biotecnologia e áreas afins / Categoria: Cursos Superiores/Pós | | 75,76 | 1 | 75,76 | Licitação em andamento - RDC 03/2020 |
| Sala de Artes / Categoria: Outras Edificações | 1 | 19,00 | | | |
| TOTAL (m²) | | 8.027,49 | | 151,52 | |

15.2. Áreas de estudo geral

| Ambiente | Existente | | A construir | | Observação |
|--|-----------|------------------------|-------------|------------------------|------------|
| | Quant. | Área (m ²) | Quant. | Área (m ²) | |
| 02 Salas de Aula (Anexas ao Setor de Infraestrutura Rural) / Categoria: Aquicultura | 1 | 178,02 | | | |
| Sala de Aula / Categoria: Aquicultura | 1 | 61,78 | | | |
| Prédio Central 1402,73 (1º piso) - 647,56 (2º piso). 10 salas de aula, Psicologia, Setor Pedagógico, Salas de professores e administrativas / Categoria: Edificações/complexos | 1 | 2.855,72 | | | |
| Salas de aula próxima à Biblioteca (4) / Categoria: Edificações | 1 | 477,72 | | | |
| Salas de Aula Agroindústria e Salas de Professores / Categoria: Edificações | 1 | 200,00 | | | |
| Pós-graduação (Salas de aula, Secretaria, Sala de Webconferência, Salas de apoio) / Categoria: Edificações | 1 | 445,56 | | | |
| Sala de Aula / Categoria: Mecanização | 1 | 181,90 | | | |
| 1º piso Laboratórios de Informática / 2º piso Salas Administrativas / Categoria: Módulo 1 | 1 | 280,00 | | | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------|---|---------------|--|
| 1º piso Laboratórios de Informática / 2º piso Salas Administrativas / Categoria: Módulo 2 | 1 | 280,00 | | | |
| 1º piso Laboratórios de Informática / 2º piso Salas de Aula / Categoria: Módulo 3 | 1 | 280,00 | | | |
| Prédio dos Cursos Superiores (9 salas de aula/coordenações/secretaria, banheiros) / Categoria: Edificações/complexos | 1 | 839,86 | | | |
| Sala Ambiente / Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 124,64 | | | |
| Sala Ambiente / Categoria: Zootecnia II (Suínos/Caprinos/Ovinos) | 1 | 124,64 | | | |
| Sala Ambiente / Categoria: Zootecnia III (Bovinocultura) | 1 | 124,64 | | | |
| Salas de aula anexas pós-graduação (4) / Categoria: Pós/Cursos superiores | | 328,64 | 1 | 328,64 | |
| Sala Ambiente / Categoria: AG I (Olericultura) | 1 | 123,88 | | | |
| TOTAL (m²) | | 6.907,00 | | 328,64 | |

15.3. Áreas de esportes e vivência

| Ambiente | Existente | | A construir | | Observação |
|--|-----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | Quant. | Área (m²) | Quant. | Área (m²) | |
| Ginásio Poliesportivo / Categoria: Setor de Esportes e Lazer | 1 | 1.273,63 | | | |
| Sala de Jogos e TV (Internato) / Categoria: Setor de Esportes e Lazer | 1 | 206,55 | | | |
| Academia / Categoria: Setor de Esportes e Lazer | 1 | 326,43 | | | |
| Vestiário do Complexo Esportivo / Categoria: Setor de Esportes e Lazer | 1 | 53,84 | | | |
| Quadra Coberta / Categoria: Setor de Esportes e Lazer | 1 | 900,00 | | | |
| Quadra Basquete / Categoria: Setor de Esportes e Lazer | 1 | 420,00 | | | |
| Área de Vivência coberta – prédio principal / Categoria: Edificações | | | 1 | 240,00 | |

| | | | | | |
|--|--|-----------------|---|---------------|--|
| Área de Vivência coberta - área próxima ao refeitório / Categoria: Edificações | | | 1 | 240,00 | |
| Área de Vivência coberta - área próxima à agroindústria / Categoria: Edificações | | | 1 | 240,00 | |
| TOTAL (m²) | | 3.180,45 | | 720,00 | |

15.4. Áreas de atendimento discente

| Ambiente | Existente | | A construir | | Observação |
|---|-----------|------------------------|-------------|------------------------|------------|
| | Quant. | Área (m ²) | Quant. | Área (m ²) | |
| Biblioteca / Categoria: Edificações | 1 | 512,25 | | | |
| Internato / Categoria: Edificações | 1 | 1.044,28 | | | |
| Sala assistente social + Ambulatório / Categoria: Edificações | 1 | 59,00 | | | |
| Lavanderia / Categoria: Edificações | 1 | 248,68 | | | |
| Refeitório / Categoria: Edificações | 1 | 991,38 | | | |
| Sala de Estudos / Categoria: Edificações | 1 | 90,75 | | | |
| Vestiário Alunos Externos /Cantina /Grêmio / Categoria: Edificações | 1 | 180,11 | | | |
| TOTAL (m²) | | 3.126,45 | | | |

15.5. Áreas de apoio

| Ambiente | Existente | | A construir | | Observação |
|--|-----------|------------------------|-------------|------------------------|------------|
| | Quant. | Área (m ²) | Quant. | Área (m ²) | |
| Caixa D'Água Elevada (Prédio Central) / Categoria: Abastecimento de Água | 1 | 53,38 | | | |
| Estação de Tratamento de Água / Categoria: Abastecimento de Água | 1 | 317,26 | | | |
| Depósito (Ferramentas e Insumos) / Categoria: AG I (Olericultura) | 1 | 40,25 | | | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------|--|--|--|
| Galpão de Produção / Categoria: AG I (Olericultura) | 1 | 49,92 | | | |
| Sala de Defensivos Agrícolas / Categoria:AG I (Olericultura) | 1 | 16,33 | | | |
| Abatedouro de Aves / Categoria: Agroindústria | 1 | 61,00 | | | |
| Fábrica de Ração / Categoria: Agroindústria | 1 | 285,45 | | | |
| Banheiros e Varanda / Categoria: Aquicultura | 1 | 27,90 | | | |
| Sala do Professor / Categoria: Aquicultura | 1 | 14,36 | | | |
| Banheiro Feminino / Categoria: Edificações | 1 | 73,75 | | | |
| Guarita – Portão Principal / Categoria: Edificações | 1 | 12,36 | | | |
| Almoxarifado Novo / Categoria: Edificações | 1 | 342,19 | | | |
| Carpintaria / Categoria: Mecanização | 1 | 146,40 | | | |
| Lavador de Veículos / Categoria: Mecanização | 1 | 42,30 | | | |
| Marcenaria / Categoria: Mecanização | 1 | 151,89 | | | |
| Oficina Mecânica / Categoria: Mecanização | 1 | 57,78 | | | |
| Sala de Transportes / Categoria: Mecanização | 1 | 18,52 | | | |
| Serraria / Categoria: Mecanização | 1 | 88,40 | | | |
| Auditório / Categoria: Outras Edificações | 1 | 832,88 | | | |
| Banheiro masculino Prédio principal (alunos) / Categoria: Outras Edificações | 1 | 25,00 | | | |
| Cantina Central / Categoria: Outras Edificações | 1 | 69,35 | | | |
| Cantina Prédio Principal / Categoria: Outras Edificações | 1 | 60,75 | | | |
| Galpão depósito peças mecanização / Categoria: Outras Edificações | 1 | 10,00 | | | |
| Portal / Categoria: Outras Edificações | 1 | 106,45 | | | |
| Banheiro de Funcionários / Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 3,12 | | | |
| Depósito / Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 20,91 | | | |
| Depósito do aviário / Categoria: Zootecnia I (Avicultura) | 1 | 24,75 | | | |
| TOTAL (m²) | | 2.952,65 | | | |

15.6. Biblioteca

O atual prédio da Biblioteca Monsenhor José Bellotti foi inaugurado em novembro de 2005 e possui uma área de 512,25 m², onde possui em sua composição uma Sala Técnica, que consiste no local destinado ao armazenamento dos materiais bibliográficos, em suas diferentes mídias, para o posterior processamento técnico e mecânico e futura disponibilização da obra no acervo; 05 salas de estudo (4 de estudo individual e 1 de estudo em grupo); 2 salas de computadores, onde estão disponíveis para os usuários 14 microcomputadores para o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e acesso à Internet e 01 sala de multimídia com 1 computador e 1 Data Show para utilização em aulas, cursos e dentre outras atividades.

São atribuições da Biblioteca oferecer acesso aos recursos informacionais disponíveis para as atividades de ensino, pesquisa e extensão do Campus, conforme preconizado na Portaria nº 1.289, de 11 de julho de 2012, que homologa o Regulamento das Bibliotecas do Ifes e na Portaria nº 36, de 22 de janeiro de 2019, que homologa o Regulamento Interno da Biblioteca Monsenhor José Bellotti do Ifes - Campus de Alegre:

- ✓ congregar, selecionar, processar e disseminar material informacional necessário aos programas de ensino, pesquisa, extensão e administração do Campus que integram o Ifes;
- ✓ cumprir o papel de depositária da produção intelectual e científica da comunidade do Ifes, que garantam preservar, conhecer e difundir a evolução cultural, artística, científica e histórico administrativa do Ifes;
- ✓ proporcionar serviços de comutação, referência e educação de usuários, visando a garantir a maximização no uso dos recursos informacionais existentes;
- ✓ manter intercâmbio com redes e sistemas de bibliotecas e serviços de documentação e informação, nacionais e estrangeiros, e participar dos programas de cooperação bibliotecária;
- ✓ interagir com as unidades de ensino, pesquisa, extensão e administração, no que diz respeito ao desenvolvimento de atividades que necessitem de sua contribuição;
- ✓ normalizar as publicações editadas pelo Ifes;
- ✓ interagir com a área de Tecnologia da Informação, visando manter a funcionalidade do sistema informacional das bibliotecas;
- ✓ coordenar os processos de aquisição de materiais informacionais, centralizando-os nas bibliotecas;
- ✓ disponibilizar aos seus usuários serviços bibliográficos e informacionais, nacionais e/ou internacionais;
- ✓ propor projetos de interesse a serem desenvolvidos pela biblioteca;

- ✓ definir políticas de formação, atualização, e manutenção de acervo e equipamentos.

Serviços:

- ✓ Realizar o cadastro de usuários no Sistema Pergamum de atendimento;
- ✓ Operacionalizar serviços de circulação de material informacional: empréstimo, devolução, reserva e renovação;
- ✓ Orientar os usuários no uso de serviços, inclusive, online (renovação e consulta ao sistema);
- ✓ Realizar pesquisa bibliográfica;
- ✓ Efetuar a cobrança de multas;
- ✓ Emitir certidão de Nada Consta;
- ✓ Confeção de ficha catalográfica para os trabalhos monográficos (TCC e dissertações) dos alunos matriculados no Campus;
- ✓ Viabilizar o acesso aos computadores do setor;
- ✓ normalização bibliográfica - consiste em orientar os usuários no uso das normas técnicas da ABNT referentes à apresentação de documentos, elaboração de referências bibliográficas, citações, resumos, etc. Este serviço é realizado através de agendamento por e-mail (monografias.ale@ifes.edu.br) e ofertado somente aos usuários vinculados ao campus. Para dar suporte a esta atividade a Biblioteca disponibiliza acesso completo às normas da ABNT/Mercosul através da interoperabilidade da plataforma Target GED Web com o sistema gerenciador de acervo Pergamum, além de acesso aos livretos: “normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital” e “normas para elaboração de referências – NBR 6023: documento impresso e/ou digital” ambos desenvolvidos no âmbito do Fórum de Bibliotecas do Ifes;
- ✓ catalogação na fonte - a catalogação na fonte consiste na elaboração da ficha catalográfica que contém as informações bibliográficas necessárias para identificar a obra. Este serviço é ofertado para trabalhos de conclusão de curso (TCC, TCF, monografia e dissertação ou tese) dos alunos e também para publicações das Coordenadorias e/ou Diretorias do campus de Alegre. Para solicitar este serviço, envie a versão final do documento para o e-mail (monografias.ale@ifes.edu.br);
- ✓ visitas guiadas - as visitas guiadas são ofertadas para alunos do campus ou de outras Instituições com o objetivo de apresentar o espaço, serviços e acervo da Biblioteca. A oferta deste serviço necessita de agendamento prévio pelo e-mail (cbi.ale@ifes.edu.br);
- ✓ semana do livro e da biblioteca – a semana do livro e da biblioteca foi criada pelo Decreto nº 84.631, de 09/04/80 e é comemorada anualmente entre os dias 23 e 29 de outubro, quando

se celebra também o dia nacional do livro. Neste período a Coordenadoria de Biblioteca promove ações educativas com a intenção de difundir o livro e divulgar o papel da biblioteca como instrumento de democratização do acesso à informação, além de promover formas de manifestação artística e cultural.

Acervo

O acervo foi construído de forma a atender as demandas dos cursos de técnicos integrados e concomitantes do Campus, portanto, abrange majoritariamente as áreas do conhecimento dos cursos técnicos ofertados pelo Campus, entre outros, e também possui acervo de Literatura.

Com a aprovação curso Técnico Concomitante em Aquicultura do Campus de Alegre, também, passará a compor o acervo, por meio de novas aquisições, títulos que atenderão a demanda do novo curso.

Até o final do ano de 2019, a biblioteca mantinha em seu acervo 2.773 títulos bibliográficos e 8.802 exemplares, com ampla variedade em material midiático como CD, DVD e revistas.

A biblioteca está aberta a toda comunidade para a consulta local do acervo, e o usuário tem livre acesso aos livros e demais exemplares nas estantes, o que possibilita a localização do item desejado. Além de realizar consultas ao catálogo on-line disponível <https://alegre.ifes.edu.br/index.php/biblioteca>. Os usuários estão categorizados, conforme regulamento interno da Biblioteca (Portaria nº 36, de 22 de janeiro de 2019).

Cabe ressaltar que é disponibilizado aos alunos acesso direto e remoto através da Comunidade acadêmica federada (CAFe) ao portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. (www.periodicos.capes.gov.br)

Para o gerenciamento do acervo, a Biblioteca utiliza o Sistema Pergamum, gerenciado pela Assessoria de Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC Paraná.

Para o registro, descrição, recuperação das informações, as bibliotecas do Ifes usam a Classificação Decimal Dewey – CDD e o Código de Catalogação Anglo-Americano AACR2.

Como finalidade de preservação do acervo, a Biblioteca possui sistema antifurto (danificado pela enchente/inoperante) que permite que todo o material da Biblioteca esteja magnetizado, impedindo que a obra seja retirada da Biblioteca irregularmente, e também um sistema de monitoramento interno por câmeras.

O empréstimo domiciliar é facultado aos alunos e servidores que mantêm vínculo com o

Campus de Alegre e que se tornam usuários mediante cadastro na Biblioteca.

Os prazos de devolução variam de acordo com categoria de usuário (Portaria nº 36, de 22 de janeiro de 2019), conforme tabela abaixo:

| Usuário | Tipo de material | Quantidade | Prazo |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------|--------------|
| Aluno | Livro e/ou material adicional | 02 | 07 Dias |
| Aluno - Pós-Graduação | Livro e/ou material adicional | 02 | 14 Dias |
| Servidor | Livro e/ou material adicional | 02 | 14 Dias |
| Servidor | DVD, VHS, folheto, encarte e mapas | 02 | 14 Dias |
| Todos | Livros de literatura | 02 | 14 Dias |

Horários de Atendimento

De segunda à sexta-feira 7h às 19h ininterruptamente.

O Regulamento completo da biblioteca, assim como outras informações, encontra-se disponíveis no link: <https://alegre.ifes.edu.br/index.php/biblioteca>.

16. PLANEJAMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO

A previsão de investimentos para o curso Técnico em Aquicultura Concomitante ao Ensino Médio está descrita, conforme abaixo:

| Descrição | Cronograma | | |
|--|---------------|---------------|------|
| | 2024 | 2025 | 2026 |
| Aquisição de livros | - | R\$ 30.000,00 | |
| Serviço de reforma de tanques escavados no setor de Aquicultura: sistema de abastecimento e drenagem, taludes, retirada de excesso de matéria orgânica do fundo e confecção de caixa de coleta. | R\$ 15.000,00 | R\$ 35.000,00 | - |
| Piscina standart de lona em PVC (Tripla camada: duas lâminas de PVC com uma trama de poliéster entre elas), com volume de 3000L. Estrutura em aço com acabamento em pintura epóxi, branca, a pó. Peças plásticas em polipropileno. Dimensões aproximadas: (AxLxP) 320 x 164 x 58cm. Marca de referência: Mor | R\$ 2.403,00 | R\$ 2.606,00 | - |
| Alevinos de tilápia e juvenis de camarão de água doce | R\$ 450,00 | R\$ 450,00 | - |
| Equipamentos de monitoramento de qualidade de água (oxímetro, phmetro, condutivímetro, outros) | R\$ 8.100,00 | R\$ 39.000,00 | |
| Reagentes e kits de membrana de Equipamentos de monitoramento de qualidade de água | R\$ 900,00- | R\$ 2.170,00- | |
| Ração extrusada para fase inicial e engorda de peixes | R\$ 2.740,00 | R\$ 5.300,00- | |
| Petrechos utilizados nas instalações para aquicultura (redes de arrasto, bolsa para transporte, puça e outros) | R\$ 5.400,00 | | |
| Material hidráulico (registros, conexões e outros) | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 | |
| Equipamentos utilizados nas instalações para aquicultura (alimentador automático, aeradores e outros) | R\$ 3.500,00 | | |
| Materiais de laboratório (paquímetro, tesoura, outros) | R\$ 2.000,00 | R\$ 2.000,00 | |
| Garrafa Van Dorn Garrafa Van Dorn horizontal para coleta de amostras estratificadas | R\$ 4.500,00 | | |

| | | | |
|--|--------------|--|--|
| <p>indicada para coleta de água do fundo para estudo dos fatores abióticos.</p> <p>Garrafa em PVC de 5 Litros</p> <p>Especificações:</p> <p>Pressão de vedação por borracha látex diâmetro de 12 mm.</p> <p>-Tampões de vedação de borracha siliconada.</p> <p>-Cabo de prolipropileno trançado com diâmetro de 5mm X 25mm de comprimento.</p> <p>-Tamanho do cabo de 25m.</p> <p>-Sistema de entrada de ar e saída de água, após coleta.</p> <p>-Garantia de 1 ano.</p> | | | |
| <p>Camara de Contagem para Zooplâncton Câmara p/contagem</p> <p>- Quadriculado de 0,0025mm²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidade de 0,100mm • A base da câmara é inicialmente revestida com ródio e as divisões são gravadas no revestimento <p>Acompanha 2 laminulas 20x26x0,4mm</p> <p><u>Material: Acrílico</u> 05 UNIDADES</p> | R\$ 600,00 | | |
| <p>Rede para coleta de fitoplâncton</p> <p>Malha de 5 µm</p> | R\$ 700,00 | | |
| <p>Bico de Bunsen com registro para gás e regulador de entrada de ar.</p> <p>Modelos:Base pintada, tubo em latão polido, Base pintada, tubo cromado. 03 UNIDADES</p> | R\$ 300,00 | | |
| <p>Geladeira frost free Consul CRB36A branca 300L 220V</p> | R\$ 2.500,00 | | |
| <p>Aparelho de ar condicionado</p> <p>12.000 BTUs – 220V</p> | R\$ 3.600,00 | | |
| <p>Bequers em Polipropileno autoclavável.</p> <p>Fabricado em polipropileno, 'AUTOCLAVÁVEL', graduação em silk-screen. Capacidade de 50 ML- 10 unidades</p> | R\$ 200,00 | | |
| <p>Bequers em Polipropileno autoclavável.</p> <p>Fabricado em polipropileno, 'AUTOCLAVÁVEL', graduação em silk-screen. Capacidade de 100 mL – 10 unidades</p> | R\$ 200,00 | | |
| <p>Bequers em Polipropileno autoclavável.</p> <p>Fabricado em polipropileno, 'AUTOCLAVÁVEL', graduação em</p> | R\$ 200,00 | | |

| | | | |
|---|--------------|--|--|
| silk-screen. Capacidade de 150 mL – 10 unidades | | | |
| Bequers em Polipropileno autoclavável. Fabricado em polipropileno, 'AUTOCLAVÁVEL', graduação em silk-screen. Capacidade de 250 mL – 10 unidades | R\$ 200,00 | | |
| Bequers em Polipropileno autoclavável. Fabricado em polipropileno, 'AUTOCLAVÁVEL', graduação em silk-screen. Capacidade de 500 mL – 10 unidades | R\$ 200,00 | | |
| Bequers em Polipropileno autoclavável. Fabricado em polipropileno, 'AUTOCLAVÁVEL', graduação em silk-screen. Capacidade de 1000 mL – 10 unidades | R\$ 200,00 | | |
| Balde Em Polipropileno Graduado com alça (autoclavável). Capacidade de 10 Litros, com bico e com alça metálica – 01 unidades | R\$ 100,00 | | |
| Balde Em Polipropileno Graduado com alça (autoclavável). Capacidade de 20 Litros, com bico e com alça metálica – 10 unidades | R\$ 1.000,00 | | |
| Grau com Pistilo em polietileno Fabricado em polietileno reforçado, com capacidade de 310 mL – 02 unidades | R\$ 40,00 | | |
| Pisseta (frasco lavador) Fabricado em polietileno (leitoso), com graduação, tampa com bico curvo em polipropileno, com capacidade de 500 mL – 05 unidades | R\$ 100,00 | | |
| Pisseta (frasco lavador) Fabricado em polietileno (leitoso), com graduação, tampa com bico curvo em polipropileno, com capacidade de 1000 mL – 05 unidades | R\$ 100,00 | | |
| Suporte Escorredor para secagem de Vidrarias. Fabricado em chapa e pinos polipropileno, com capacidade para 25 peças (tamanho: 500 x 500 mm) – 05 unidades | R\$ 1.000,00 | | |
| Rede para coleta de fitoplâncton Malha de 25 µm | R\$ 3.500,00 | | |

| | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Balão de vidro Fundo chato “Pyrex”; capacidade de 250 mL, junta esmerilhada, material Borosilicato – 05 UNIDADES | R\$ 500,00 | | |
| Balão de vidro Fundo chato “Pyrex”; capacidade de 1000mL, junta esmerilhada, material Borosilicato – 05 UNIDADES | R\$ 500,00 | | |
| Copo para separação de plâncton Malha 10 µm – 05 UNIDADES | R\$ 1.750,00 | | |
| Copo para separação de plâncton Malha 20 µm – 05 UNIDADES | R\$ 1.750,00 | | |
| Copo para separação de plâncton Malha 50 µm – 05 UNIDADES | R\$ 1.750,00 | | |
| Copo para separação de plâncton Malha 68 µm – 05 UNIDADES | R\$ 1.750,00 | | |
| Câmara de contagem. Fabricadas em vidro ótico especial. Indicada para leitura de células sanguíneas, fungos e bactérias em altas ou baixas concentrações e células de líquor; • Leitura através de uma rede de contagem (quadrantes), localizada na sua parte central; • Modelo Melhorada - Rede de contagem gravada diretamente no vidro. – 04 UNIDADES | R\$ 2.000,00 | | |
| Polikit de piscicultura de água doce Analisa: Nitrogênio amoniacal, nitrito, oxigênio dissolvido, pH, transparência, alcalinidade total, gás carbônico, dureza total e temperatura. | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| Kit Produtor-Água Doce Analisa: Nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, pH, transparência, alcalinidade total, dureza total e temperatura. | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| Kit de análises de água compacto, tipo acqua supre, para análises à campo, realizando os seguintes tipos de análises: ph (método colorimétrico por reagente) alcalinidade total (método titulométrico) dureza total (método titulométrico) gás carbônico (método titulométrico) amônia | R\$ 500,00 | | |

| | | | |
|---|---------------|--|--------------|
| total (método colorimétrico) n° de análises: mínimo 100 análises por parâmetro. ALFAKIT | | | |
| Aquecedor com termostato integrado de 100w e 220v. Ace-Master (15 unidades) | R\$ 1.800,00 | | |
| Cistos de artêmia. Embalagem a vácuo. Taxa de eclosão superior a 90%. Total de cisto por grama= 280.000. Tamanho médio dos náuplios de 432 micrômetros. | R\$ 1.000,00 | | |
| Classificador de peixes bernauer d-6001. | R\$ 3.000,00 | | |
| Oxímetro at 170 à prova de respingos microprocessado c/ memória. | R\$ 2.300,00 | | |
| Hipófise dessecada de carpa ou curimba com peso médio de hipófise entre 1,0 a 2,0mg, em embalagem escura contendo.Do(a). 5GRAMAS | R\$ 10.500,00 | | |
| Aerador chafariz 1cv (127/220 monofásico). | R\$ 3.000,00 | | |
| Rede de arrasto p/despesca, fio 210/36, com 30mts de comprimento, 2,0mts de altura, malha de 20mm, com bóia plástica e chumbo. | R\$ 2.000,00 | | |
| Rede de arrasto p/despesca, fio 210/36, com 50mts de comprimento, 2,5mts de altura, malha de 20mm, com bóia plástica e chumbo. | R\$ 2.000,00 | | R\$ 2.000,00 |
| Rede de arrasto p/despesca, fio 210/12, com 20mts de comprimento, 2mts de altura, malha de 5mm e com funil no meio, com bóia plástica e chumbo. | R\$ 2.000,00 | | R\$ 2.000,00 |

16. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 03 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2008. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 27 de fev 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 5/2021** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF: MEC, 2021. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em 20 de fev 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**, 4ª edição. Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>. Acesso em: 26 de fev. 2024.

ESPÍRITO SANTO. **Plano de Desenvolvimento do Espírito Santo 2030**. Vitória, ES: Governo do Estado do Espírito Santo, 2013. Disponível em: <https://planejamento.es.gov.br/Media/sep/Plano%20ES%202030/ES2030.pdf>. Acesso em: 02 jul 2024.

IFES. **Resolução do CS 19/2018**. 2018. Altera a Resolução nº 55/2017 de 19/12/2017 que institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes. Vitória, ES: IFES, 2018. Disponível em https://www.ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2018/Res_CS_19_2018_-_Altera_Resolu%C3%A7%C3%A3o_55_2017_-_Institui_procedimentos_de_identifica%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_certifica%C3%A7%C3%A3o_de_alunos_com_Necessidades_Espec%C3%ADficas.pdf. Acesso em 28 fev 2024.

IFES. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. 2019. Vitória, ES: IFES, 2019. Disponível em https://www.ifes.edu.br/images/stories/Res_CS_48_2019_-_PDI_-_Anexo.pdf. Acesso em 27 fev 2024.

IFES. **Regulamento da Organização Didática dos Cursos Técnicos do Ifes**. Vitória, ES: IFES, 2020. Disponível em https://proen.ifes.edu.br/images/stories/Resolu%C3%A7%C3%A3o_CS_65_2019_-_Anexo_-_Regulamento_da_Organiza%C3%A7%C3%A3o_Did%C3%A1tica_dos_Cursos_T%C3%A9cnicos_do>Ifes.pdf. Acesso em 20 de fev 2024.

INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (INCAPER). **PROATER - Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural 2020-2023 - Alegre**. Vitória, ES: ELDR - INCAPER, 2024. Disponível em: <https://incaper.es.gov.br/media/incaper/proater/municipios/Alegre.pdf>. Acesso em: 02 jul 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 02 jul 2024.

LUCKESI. Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2020. Brasília, DF: MEC, 2020. Disponível em <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em 20 de fev 2024.

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO Nº 3/2024 - ALE-DIREN (11.02.15.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/08/2024 12:55)

OSEIAS SOARES FERREIRA

DIRETOR

ALE-DIREN (11.02.15.03)

Matrícula: 1004921

Visualize o documento original em <https://sipac.ifes.edu.br/documentos/> informando seu número: **3**, ano: **2024**, tipo: **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**, data de emissão: **06/08/2024** e o código de verificação: **76bd2f7e21**