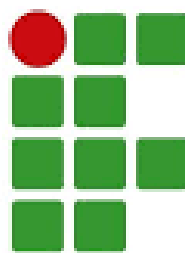




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA



**INSTITUTO
FEDERAL**

Pará

Campus Avançado
Vigia

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
AQUICULTURA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

VIGIA – PARÁ

2024



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

REITORA

Prof.^a Ana Paula Palheta Santana

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Prof. Arthur Boscariol da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Prof. Saulo Rafael Silva da Silva

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Prof.^a Keila Renata Mourão

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Danilson Lobato da Costa

DIRETOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Tiago de Oliveira Vieira

DIRETORA GERAL DO CAMPUS AVANÇADO VIGIA

Prof.^a Camila Vieira da Silva

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO, INOVAÇÃO
E EXTENSÃO DO CAMPUS AVANÇADO VIGIA**

Prof. Cássio Eduardo Flexa

COORDENAÇÃO DO CURSO

Prof.^a Ulysses Coelho de Souza Júnior



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

- 1. Nome do Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA *Campus* Avançado Vigia
- 2. CNPJ:** 10.763.998/0001-30
- 3. Esfera Administrativa:** Federal
- 4. Endereço Completo:** Rodovia PA-140, Km 55, bairro São Cristóvão, próximo ao trevo de São Caetano, CEP: 68780-000, Vigia-PA.
- 5. Telefone:** (91) 98420-8562
- 6. Site do Campus:** <http://vigia.ifpa.edu.br>
- 7. E-mail:** dg.vigia@ifpa.edu.br
- 8. Eixo Tecnológico:** Recursos Naturais
- 9. Carga Horária:** 3311 horas
- 10. Reitora:** Profa.^a Dra.^a Ana Paula Palheta Santana
- 11. Pró-Reitor de Ensino:** Prof. Me. Arthur Boscariol da Silva
- 12. Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação:** Prof. Me. Saulo Rafael Silva da Silva
- 13. Pró-Reitora de Extensão:** Prof.^a Dr.^a Keila Renata Mourão
- 14. Pró-Reitor de Administração:** Danilson Lobato da Costa
- 15. Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional:** Tiago de Oliveira Vieira
- 16. Diretora Geral do Campus:** Profa. Dra. Camila Vieira da Silva
- 17. Chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão:** Prof. Me. Cássio Eduardo Flexa
- 18. Equipe Pedagógica:** Josivan Barros de Franca
- 19. NDE do curso:** Cassio Eduardo Flexa; Fabrício Nilo Lima da Silva; Jéssica dos Santos Leite Gonella; Paulo Marcelo de Oliveira Lins; Ylana Priscila da Costa Melo Carvalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	3
1. APRESENTAÇÃO	6
2. JUSTIFICATIVA	7
3. GESTÃO DO CURSO	9
4. OBJETIVOS	10
4.1. Objetivo Geral	10
4.2. Objetivos específicos.....	10
5. REGIME LETIVO.....	11
6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	12
7. PERFIL DO PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	13
8. ESTRUTURA CURRICULAR	15
8.1. EMENTÁRIO	18
8.1.1. Primeiro ano.....	18
8.1.1.1. Disciplinas do Núcleo Básico	18
8.1.1.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico	28
8.1.2. Segundo ano.....	36
8.1.2.1. Disciplinas do Núcleo Básico	36
8.1.2.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico	50
8.1.2.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico.....	35
8.1.3. Terceiro ano	54
8.1.3.1. Disciplinas do Núcleo Básico	54
8.1.3.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico	67
8.1.3.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico.....	72
9. PRÁTICA PROFISSIONAL	73
10. PROJETO INTEGRADOR.....	74
11. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	74
12. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS	76
13. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.	81



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

14. CRITÉRIOS E APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.	84
15. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO	86
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	88
17. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	88
18. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	90
19. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO	92
20. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL	93
21. DIPLOMAÇÃO	94
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados nos termos da Lei nº 11.892 de 30 de dezembro de 2008, têm como origem a Escola de Aprendizes e Artífices, criada pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. São instituições de educação básica, profissional, tecnológica e superior. Vale ressaltar que, atualmente, os Institutos Federais estão presentes em todas as unidades federativas do país. Assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, é constituído pela Reitoria, e pelos campi Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Belém, Bragança, Breves, Cametá, Castanhal, Conceição do Araguaia, Marabá Industrial, Rural de Marabá, Itaituba, Óbidos, Parauapebas, Paragominas, Santarém, Tucuruí e Vigia.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Avançado Vigia, já oferta o curso técnico em aquicultura na modalidade subsequente e, nesta perspectiva, propõe-se a ofertar o Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, referente ao Eixo Tecnológico de Recursos Naturais em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é o documento que define e norteia a organização curricular e as práticas pedagógicas no âmbito do curso, em conformidade com a legislação vigente (Resolução nº 912/2022 – CONSUP). Este projeto toma por base os seguintes documentos e diretrizes:

- Lei de Diretrizes e bases da Educação;
- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos de Nível Médio (CNCT, 4ª edição);
- Resolução CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Resolução IFPA/CONSUP - Nº 707/2022, DE 06 DE JULHO DE 2022, que aprova os documentos: Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (EDIÇÃO 2018);
- Resolução 912/2022 CONSUP IFPA;
- Resolução 945/2023 CONSUP IFPA.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Considera também orientações do Documento Base: Estratégias para Fortalecimento da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no contexto da Lei nº 13.415/2017 e Diretrizes para Reorganização dos Cursos Técnicos na Forma Integrada do IFPA.

O projeto está previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), fundamentado a partir do mapeamento das demandas sociais e arranjos produtivos locais, sendo construído de forma colaborativa, democrática, junto à comunidade acadêmica do campus e alinhado às práticas institucionais.

A proposta objetiva proporcionar aos estudantes uma sólida educação básica e técnico-profissional, ofertando adequadamente condições de ensino, pesquisa e extensão; formando profissionais cidadãos crítico-reflexivos, com competências técnicas, comprometidos e preparados para as transformações sociais, políticas e culturais da sociedade.

Neste sentido, esta proposta pedagógica visa à formação para a cidadania de maneira que o educando seja capaz de atuar no mercado de trabalho de forma ética e responsável, contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente para a transformação da realidade social.

2. JUSTIFICATIVA

O Campus Avançado Vigia, ao qual está vinculado o Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, está sediado no município de Vigia de Nazaré, que possui uma população estimada de 50.832 habitantes (IBGE, 2022).

O município de Vigia de Nazaré está localizado no Nordeste do Pará, na microrregião do Salgado e segundo dados do IBGE de 2022, o município possui 7.953 matrículas no ensino fundamental e 2.401 matrículas no ensino médio, ambos na rede pública de ensino. Esse quantitativo de alunos está distribuído em 59 escolas do ensino fundamental e 7 escolas do ensino médio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

A partir dos dados mencionados, pode-se observar a disparidade de ofertas do ensino fundamental e médio no município. Proporcionalmente, pouco mais de 28% dos alunos que concluíram o ensino fundamental continuam os seus estudos no ensino médio. Tal indicativo revela que o município de Vigia de Nazaré carece de oportunidades de ofertas de ensino médio. Nesse contexto, levando em consideração os artigos 7º e 8º da Lei n. 11.892 de 29 de dezembro de 2008, esse Projeto Pedagógico do Curso se justifica, uma vez que é obrigação dos Institutos Federais garantir o mínimo de 50% de suas vagas para atender a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.

A justificativa pelo Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio se dá pelo contexto do arranjo produtivo local (APL), no qual as ações para para sociedade devem ser pautadas no atendimento, principalmente, dos povos do campo, das águas e florestas que organizam o território para a produção de sua existência (agricultores familiares, agroextrativistas, quilombolas, indígenas, pescadores artesanais e ribeirinhos). Ao oferecer a educação profissional em diversas modalidades, o IFPA contribui com a abertura de novas oportunidades àqueles que procuram, ampliando suas possibilidades no mundo do trabalho, bem como, contribuindo com serviços dos setores pesqueiro e aquícola, fazendo-se útil à população.

Diante do exposto, considerando os seguintes critérios que norteiam o mapa estratégico do IFPA Campus Vigia que tem a missão de promover a educação profissional e tecnológica nos diversos níveis e modalidades por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação, fortalecendo as parcerias para atender as especificidades sociais, econômicas, culturais e ambientais, valorizando a integração dos saberes com ênfase na sustentabilidade da microrregião do salgado; a visão de ser uma instituição de excelência no ensino profissional e tecnológico, sendo reconhecida em sua área de abrangência como agente facilitador para o ingresso no mundo do trabalho; e valores como, ética, transparência, inclusão, cooperação, democracia, qualidade, comprometimento, igualdade,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

respeito e cidadania juntamente com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, o Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio é justificável como oportunidade estratégica para a formação de profissionais que atendam às demandas de desenvolvimento aquícola e consequente produção de alimentos de origem animal de qualidade, da microrregião do Salgado. Ademais, a justificativa do referido curso está pautada no Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 que prevê a implantação do Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio no IFPA Campus Avançado Vigia.

Finalmente, solicitamos a aprovação dos atos autorizativos, objetivando a oferta do novo curso intitulado Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio no Campus Avançado Vigia.

3. GESTÃO DO CURSO

- **Coordenador: Ulysses Coelho de Souza Júnior – Processo 23051.007622/2024-84**
- **Núcleo Docente Estruturante do Curso Técnico em Aquicultura (NDE):**

NOME	Siape/Matrícula	Representação
CASSIO EDUARDO FLEXA	1906652	Docente
FABRICIO NILO LIMA DA SILVA	2329367	Docente
JESSICA DOS SANTOS LEITE GONELLA	3215027	Docente
PAULO MARCELO DE OLIVEIRA LINS	1899881	Docente
YLANA PRISCILA DA COSTA MELO	2900998	Docente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

CARVALHO		
----------	--	--

4. OBJETIVOS

Considerando as características do curso técnico integrado em aquicultura, podemos tornar públicos os seguintes objetivos:

4.1. Objetivo Geral

Formar profissionais técnicos em aquicultura integrado ao nível médio qualificados por meio de conhecimentos, habilidades, comportamentos e aptidões para atender as especificidades locais e globais da aquicultura, considerando as dimensões econômica, sociocultural, ambiental e político institucional.

4.2. Objetivos específicos

- Formar cidadãos com a capacidade de aplicar conhecimentos de forma independente e inovadora, respeitando os princípios éticos, de acordo com uma visão crítica da atuação profissional na sociedade;
- Desenvolver atividades científicas no campo da aquicultura, com vistas a geração e difusão de tecnologias inovadoras adaptadas a realidade dos Arranjos Produtivos Locais (APL), nos quais estiverem inseridos;
- Contribuir para o desenvolvimento regional, fortalecendo as cadeias produtivas da aquicultura por meio do empreendedorismo;
- Controlar e monitorar a qualidade de efluentes dos sistemas de produção de organismos aquáticos, com vistas ao uso racional dos recursos hídricos;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

- Incentivar convênios com instituições públicas e privadas objetivando a criação de condições ideais para aprendizagem, através do intercâmbio de conhecimento prático-teóricos; e
- Estimular atuação do aluno através de atividades de extensão em comunidades rurais de forma a disseminar as potencialidades contribuindo para o desenvolvimento local e regional.

5. REGIME LETIVO

O Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Vigia terá o regime letivo anual e atenderá sempre o calendário acadêmico da instituição, tendo duração de 3 anos sendo disponibilizadas 40 vagas anuais, sendo necessário o preenchimento de no mínimo 20 dessas vagas para abertura da turma. O Curso está estruturado, de acordo com sua organização curricular, na modalidade presencial que articula teoria, prática, ensino, pesquisa e extensão.

O curso será ofertado pelo Campus Avançado Vigia nos turnos matutino e vespertino o qual será informado no edital do processo seletivo. Será de forma 100% presencial podendo haver necessidade de disciplinas em contraturno.

A carga horária total do curso está distribuída da seguinte forma: 3146 horas/relógio (1136 horas/relógio para as disciplinas do Núcleo Técnico e Politécnico que compõem a carga horária de Formação Profissional e 2010 horas/relógio para as disciplinas do núcleo básico) equivalente a 3.760 horas/aula para os componentes regulares. O tempo mínimo para conclusão do curso é de 3 anos e máximo de 5 anos para integralização. Segundo o Regulamento Didático Pedagógico do IFPA, terá a matrícula cancelada o estudante do IFPA que não cumprir a integralização curricular até o limite máximo estabelecido para a estrutura curricular a que esteja vinculado

Toda a normatização das formas de ingresso e regime letivo supracitadas estão na Resolução CONSUP/IFPA nº945/2023 - Regulamento Didático Pedagógico.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

6. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

É notório que a forma de acesso aos cursos ofertados pelo IFPA – Campus Avançado Vigia ocorre mediante critérios estabelecidos no Regulamento Didático Pedagógico (IFPA, 2023) e na legislação vigente, a saber:

- I - Realização de processo seletivo classificatório, por meio de edital, para candidatos egressos do ensino fundamental para as vagas dos cursos técnicos na forma de oferta integrada;
- II - Transferência externa;
- III - Transferência ex officio;
- IV - Transferência interna, no âmbito dos campi do IFPA;
- V - Termo de convênio, intercâmbio ou acordo cultural, seguindo os critérios de processo seletivo classificatório, definidos no instrumento da parceria;
- VI - Processo seletivo especial para ingresso de refugiados.

Para ingressar no Curso Técnico de Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, o aluno deve ter concluído o Ensino Fundamental no ato de sua matrícula e ressalta-se que além disso destacam-se as formas de ingresso com base nas ações afirmativas do IFPA, respeitando a Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012) e suas atualizações, atendendo o número de vagas disponíveis.

Neste sentido, estarão habilitados a ingressar no Curso Técnico de Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, os estudantes devidamente aprovados em Processo Seletivo ou submetidos a edital específico que conterà as normas e critérios de seleção, programas e documentações, sendo aprovado pelo Reitor(a) do IFPA e pelo(a) Diretor(a) do Campus Avançado Vigia, ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do IFPA, observadas as exigências definidas em edital específico.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

7. PERFIL DO PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio é o profissional que deverá apresentar uma pluralidade de conhecimentos, competências, habilidades e respeito aos valores, estéticos, políticos e éticos através de uma sólida formação, lastreado numa cultura geral, estando apto a exercer sua laboralidade de forma autônoma, crítica e reflexiva, criativa e consciente no universo das atividades aquícolas.

O perfil de formação técnica, foi construído tomando como base no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos 4ª edição/2020, cujo objetivo é o fortalecimento da identidade dos cursos técnicos, sua sintonia com as vocações e peculiaridades regionais e a necessidade de ampliação de sua visibilidade. De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, o Técnico em Aquicultura atuará na:

- 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.
- Elaborar orçamentos, laudos, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias.
- 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

- Operar equipamentos e métodos qualitativos de análise de água utilizada em sistemas de cultivo.
- 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.
- Realizar procedimentos para reprodução das principais espécies de interesse aquícola.
- Aplicar métodos e programas de melhoramento genético.
- 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.
- Prevenir situações de risco à segurança no trabalho.
- Aplicar as legislações pertinentes ao processo produtivo e ao meio ambiente.
- Aplicar práticas sustentáveis no manejo de conservação do solo e da água.
- Utilizar equipamentos e programas para fins topográficos e georreferenciamento.
- 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.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

8. ESTRUTURA CURRICULAR

A matriz curricular do Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio do IFPA Campus Avançado Vigia, apresentada a seguir no Quadro 01, está organizada segundo as disciplinas do núcleo básico (Linguagens e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas tecnologias) e as disciplinas do núcleo tecnológico e politécnico. As disciplinas do ensino médio e técnico serão ofertadas durante os três anos, de acordo com a Resolução CONSUP/IFPA no 912/2022, tendo no máximo 16 disciplinas por ano. O curso ofertará o Inglês como língua estrangeira.

QUADRO 1. Matriz Curricular do Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio (Carga horária em hora-aula e hora-relógio)

Núcleo	Área do conhecimento	Disciplinas/componentes curriculares	1º Ano	2º Ano	3º Ano	CH total		N/C
			H/R	H/R	H/R	H/R	H/A	
BÁSICO	Linguagem e suas Tecnologias	Língua Portuguesa I, II, III	67	67	67	201	240	N
		Língua Estrangeira (Inglês) I, II	67	67	X	134	160	N
		Artes I, II	67	67	X	134	160	N
		Educação Física I, II, III	67	67	67	201	240	N
	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Sociologia I, II	X	67	67	134	160	N
		Filosofia I, II	X	67	67	134	160	N
		Geografia I, II	X	67	67	134	160	N



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

		História I, II	X	67	67	134	160	N
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia I, II, III	67	67	67	201	240	N
		Química I, II, III	67	67	67	201	240	N
		Física I, II, III	67	67	67	201	240	N
	Matemática e suas Tecnologias	Matemática I, II, III	67	67	67	201	240	N
NÚCLEO TECNOLÓGICO	Disciplinas Técnicas	Introdução a pesca e a aquicultura	67	X	X	67	80	N
		Informática aplicada	100	X	X	100	120	N
		Metodologia científica e elaboração de projetos	67	X	X	67	80	N
		Controle da qualidade do pescado	100	X	X	100	120	N
		Extensão rural e comunicação	67	X	X	67	80	N
		Associativismo e cooperativismo	X	67	X	67	80	N
		Beneficiamento do pescado	X	100	X	100	120	N
		Limnologia e qualidade da água aplicada a aquicultura	X	100	X	100	120	N
		Fundamentos da Nutrição e Patologia Aquática	X	X	67	67	80	N
		Topografia e Construções Aquícolas	X	X	67	67	80	N
		Piscicultura	X	X	100	100	120	N
		Carcinicultura	X	X	67	80	80	N
NÚCLEO POLITÉCNICO		Empreendedorismo e Marketing	67	X	X	67	80	N
		Projeto Integrador	X	X	100	100	120	N



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

TOTAL DE HORAS	1004	1071	1071	3146	3760	
QUANTIDADE DE DISCIPLINAS POR ANO	14	15	15			

Legenda: CH Total: Carga Horária H/R: Hora Relógio H/A: Hora Aula

N/C: Nota ou Conceito (definição do tipo de avaliação em cada disciplina)

QUADRO RESUMO

CLASSIFICAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES	CHR Total
Total de CH das Disciplinas do Núcleo Básico	2010
Total de CH da Formação Profissional (Disciplinas do Núcleo Tecnológico e Politécnico)	1136
TOTAL DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3146
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	3146

Em atendimento a Resolução CONSUP/IFPA no 912, de 20 de dezembro de 2022 Apêndice “J”, nas páginas 64 a 65, os temas abaixo serão abordados no decorrer do Curso, nos seguintes:

TEMAS	ABORDAGEM
Código do Trânsito Brasileiro	Projeto “Segurança, Saúde e Meio Ambiente: Aplicando técnicas preventivas
Estatuto do Idoso / Estatuto da	Oficinas, palestras



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Criança e do Adolescente	
História e Cultura afro-brasileira e indígena	Disciplina História nos anos em que será ofertada e no Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas
Proteção e Defesa Civil e a Educação Ambiental	Algum projeto relacionado
Exibição de Filmes	Relacionados à higiene, segurança, educação
Promoção da Cultura de Paz	Algum projeto / atividade relacionado
Educação alimentar	Palestras, seminários
Prevenção da Violência Contra a Mulher e Respeito a Diversidade	Palestras, atividades relacionadas ao tema

8.1. EMENTÁRIO

8.1.1. Primeiro ano

8.1.1.1. Disciplinas do Núcleo Básico

LÍNGUA PORTUGUESA I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Registros linguísticos: modalidades oral e escrita, níveis de registro, dialetos, variedades estilísticas. História da língua portuguesa. Linguagem verbal e não verbal. Linguagem literária e técnica: o sentido denotativo e conotativo. A construção de recursos estilísticos. Ortografia. Gêneros do discurso: produção de textos descritivos, narrativos, argumentativos, informativos e poéticos. Comunicação oral. A leitura e as possibilidades de intertextualidade e inferências entre os vários contextos histórico-		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

sociais. Conceito de literatura. Iniciação à teoria literária.

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Leitura e produção de textos de gêneros das esferas do cotidiano e do mundo do trabalho.

Área de Integração:

Artes I, Educação Física I, Língua Estrangeira (Inglês) I, Introdução à Informática, Sistemas Operacionais, Algoritmo e Lógica de Programação, Metodologia Científica.

Bibliografia Básica:

AMARAL, E; FERREIRA, M.; SEVERINO, A.; LEITE, R. **Novas palavras, literatura, gramática, redação e leitura**. v. 1. São Paulo: FTD, 2010.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

FARACO, C. E.; MOURA F. M. de; MARUXO JUNIOR, J. H. **Língua Portuguesa: linguagem e interação**. v. 1. São Paulo: Ática, 2011.

MAGALHÃES, T. C; CEREJA, W. R. **Português: linguagens**. São Paulo: Atual, 2013.

NICOLA, J. de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias**. 18. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar:

KARWOSKI, A.M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K.S. **Gêneros textuais: reflexões e ensino**. 4. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

MARTINO, A.; LENZA, P. **Português esquematizado: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ORMUNDO, W.; SINISCALCHI, C. **Se liga na língua: Literatura, produção de texto e linguagem**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS) I		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Textos técnicos. Estratégias de leitura: skimming and scanning. Verbo to be. Simple present. Present continuous. Past simple. Personal pronouns. Modal verbs. Wh-questions. Prepositions of time. Adverbs of frequency. Future. Word order. Possessive Adjectives. Vocabulary.		
Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Presente simples, futuro simples (will ou be going to), cognatos e marcadores de discurso.		
Área de Integração: Língua Portuguesa I, Artes I, Geografia I, Introdução à Informática, Sistemas Operacionais, Algoritmo e Lógica de Programação, Metodologia Científica.		
Bibliografia Básica: DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. High Up : ensino médio. Cotia, São Paulo: Macmillan, 2013. MURPHY, R. Basic grammar in use . 3. ed. [S.l.]: Cambridge: Cambridge University Press, 2012. OXFORD. Dicionário Oxford Escolar - Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Com CD-ROM – Nova Ortografia. São Paulo: Oxford do Brasil, 2009. SILVA, A. de S.; BERTOLIN, R. Língua inglesa : novo ensino médio. Volume Único: curso completo. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011. SOUZA, A. G. F. <i>et al.</i> Leitura em língua inglesa : uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005. TAVARES, K. C. do A.; FRANCO, C. de P. Way to go! : ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa : o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Bibliografia Complementar:

CROSARA, F. M.; SANTOS, L. S. dos. **Inglês instrumental**. Goiânia, GO: IFG, Santa Maria, RS: UFSM, CTISM, Rede- eTec. Brasil, 2019.

GUERIOS, F. **Conecte inglês**. v. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

KERNERMAN, L.; STAHEL, M. **Password**: english dictionary for speakers of portuguese. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura, módulo II. 3. ed. São Paulo: Textonovo, 2000.

ARTES I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Definições e linguagens. Culturas ancestrais: culturas indígenas, culturas africanas, artefatos, tradições, música e danças afro-brasileiras. Arte rupestre. A cultura da Grécia antiga. Arte medieval: arte romântica, arte bizantina, arte gótica, canto gregoriano. Renascimento (arte visual/música). Arte Barroca (arte visual/música). O barroco brasileiro. Grafite e hip-hop. Música brasileira: carimbó, lundu, chorinho e samba.

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Arte, cultura, música e dança.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Educação Física I, Geografia I, Biologia I.

Bibliografia Básica:

FRENDIA, P. *et al.* **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.

GREENBERG, C. **Arte e cultura**. São Paulo: Ática, 2001.

MEIRA, B. *et al.* **Percursos da arte**. V. único. Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2016.

TRICHES, R.; KRAUSER, P. **Da capoeira ao carimbó**. Rio de Janeiro: Instituto Alfa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

e Beto, 2018.

Bibliografia Complementar:

CALABRIA, C. P. B. **Arte, história e produção**: brasil. v. 1. São Paulo: FTD, 2009.

KOK, G. **Roteiros visuais no brasil**: Artes indígenas. São Paulo: Claro Enigma, 2014.

SCHLICHTA, C. **Arte e educação**: há um lugar para a arte no ensino médio? Curitiba: Aymarâ, 2009.

WATERS, Elizabeth. **Pintura**: um guia para jovens artistas. São Paulo: Moderna, 1997.

EDUCAÇÃO FÍSICA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Fundamentos básicos e teóricos de vôlei de praia. Aulas práticas de vôlei de praia. Fundamentos básicos e teóricos de futebol de areia. Aulas práticas de futebol de areia. Fundamentos básicos e teóricos de tênis de mesa. Aulas práticas de tênis de mesa. Atividades rítmicas e expressivas. Ginástica. Valores e princípios éticos. Relações entre atividade física e saúde. Estudo da história do corpo humano. Novos modos de vida e sedentarismo. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso.

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Atividade física, alimentação e saúde.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Matemática I, Geografia I, Biologia I, Artes I.

Bibliografia Básica:

BETTI, M. **Educação física e sociedade**. São Paulo, Movimento, 1991.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos**: se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo: Cepeusp, 1995.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

CAPPELLI, R. G. (org.). **Lutas, capoeira e práticas corporais de aventura**. Maringá: Eduem, 2014.

DARIDO, S. C. (org.). **Para ensinar Educação Física**: possibilidades de intervenção na escola. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007.

Bibliografia Complementar:

BETTI, M. **Valores e finalidades na educação física escolar**: uma concepção sistêmica. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. v. 16. n. 1. p. 14-21, 1994.

BROWN, G. **Jogos cooperativos**: teoria e prática. São Leopoldo: Sinodal, 2018.

BRUHNS, H. (org.). **Conversando sobre o corpo**. Campinas: Papirus, 1989.

DARIDO, S.C.; RANGEL. I. C. A. **Educação física na escola**: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIOLOGIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula:80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Biologia: ciência e vida. Origem da vida na Terra. Bases moleculares da vida. Citologia: a descoberta das células. Membrana celular e citoplasma. Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas. Fotossíntese e quimiossíntese. Fermentação e respiração aeróbica. Tipos de reprodução, meiose e fecundação. Desenvolvimento embrionário animal. Reprodução humana. A diversidade celular dos vertebrados.

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Ênfase Tecnológica:

Biologia: ciência e vida. Origem da vida na Terra. Citologia: a descoberta das células. Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas. Fotossíntese. Reprodução humana.

Área de Integração:

Matemática I, Física I, Química I.

Bibliografia Básica:

ALTERTHUM, F.; TRABULSI, L. R. (ed.). **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.
BOLSOVER, S. R. *et al.* **Biologia celular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2002.
CARVALHO, H. F.; COLLARES-BUZATO, C. B. **Células**: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Manole, 2005.

Bibliografia Complementar:

BEZERRA, L. M. *et al.* **Ser protagonista**: biologia, 1º ano. 3. ed. São Paulo: SM, 2016.
LOPES, S. G. B. C. **Bio**: genética, evolução e ecologia. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2001. v. 4.
RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. **Microbiologia prática**: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
TAMAYO, J. F. **Aulas práticas de biologia**. São Paulo: Conceitual, 2007.

QUÍMICA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Átomos e modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Estequiometria. Aritmética química. Estrutura atômica e a tabela periódica. Ligação química. Ligações covalentes e estrutura molecular. Reações químicas em solução aquosa. Gases. Os estados da matéria e as forças químicas intermoleculares. Propriedades das soluções.

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Átomos e modelos atômicos: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Estrutura atômica e a tabela periódica. Ligações covalentes e estrutura molecular. Os estados da matéria.

Área de Integração:

Física I, Biologia I, Matemática I.

Bibliografia Básica:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

ATKINS, P. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BRANDY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: LTC, 1986. v. 1.

FELTRE, R. **Química geral**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2008.

MALDANER, O. A. **Química 1**: construção de conceitos fundamentais. 2. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 1997.

Bibliografia Complementar:

COVRE, G. J. **Química**: o homem e a natureza, v. 1. São Paulo: FTD, 2000.

BESSLER, K. E.; NEDER, A. de V. F. **Química em tubos de ensaio**: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Blucher, 2004.

MÓL, G. S; SANTOS, W. L. P. dos (coords.) **Química na sociedade**: projeto de ensino de química em um contexto social (pesq). 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L do. **Química na abordagem do cotidiano**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2012.

FÍSICA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

A física no cotidiano. Potências de dez e notação científica. As grandezas. Padrões de unidades de medida. Iniciação à cinemática escalar e movimento uniforme. Movimento e repouso. Trajetória. Rapidez média. Espaço. Variação de espaço e distância percorrida. Iniciação ao movimento uniformemente variado. Movimento acelerado, movimento retardado e movimento uniforme. Aceleração escalar. Movimento uniforme variado. Vetores e cinemática vetorial. Princípios da dinâmica. Conceito de inércia e a 1ª lei de Newton. O princípio fundamental da dinâmica (2ª lei de Newton). A gravidade. O princípio da ação e reação (3ª lei de Newton). Atrito entre sólidos. Resultantes tangencial e centrípeta. Gravitação, leis de Kepler e lei de Newton da atração das massas. Movimentos em campo gravitacional uniforme (balística). Trabalho e potência. Energia mecânica e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Estática dos sólidos e dos fluidos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Ênfase Tecnológica:

A física no cotidiano. Cinemática. Princípios da dinâmica. Conceito de inércia e a 1. lei de Newton. A gravidade. Atrito entre sólidos. Estática dos sólidos e dos fluidos.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Química I e Matemática I.

Bibliografia Básica:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física básica**: mecânica. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MATIAS, R.; FRATTEZI, A. **Física geral para o ensino médio**. v. único. 2. ed. São Paulo: Harbra, 2015.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Editora Scipione, 2011.

NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. G. B. **Física**: mecânica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.

Bibliografia Complementar:

DOCA, R. H. *et al.* **Tópicos de física**. v. 1. São Paulo. Saraiva, 1992.

HALLIDAY, D. **Fundamentos de física**: mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1.

RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da física**. 10. ed. v. 1. São Paulo: Moderna, 2009.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MATEMÁTICA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Conjuntos: representação, relação de pertinência, relação de inclusão, operações e princípio da inclusão-exclusão. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Intervalos reais: representação e operações. Sistemas de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal. Matemática comercial: razão, proporção, regra de três e porcentagem. Rudimentos de funções. Função afim:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

definição, valor numérico, zero, valor inicial, taxa de variação, crescimento e gráfico. Função quadrática: definição, concavidade, zeros, vértice, crescimento, forma fatorada, forma canônica e gráfico. Potenciação e radiciação: propriedades, notação científica e ordem de grandeza. Função exponencial: definição, caracterização, gráfico, equações exponenciais. Logaritmo: definição e propriedades. Função logarítmica: definição, caracterização, gráfico e equações logarítmicas. Sequências: progressão aritmética e progressão geométrica.

Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Sistemas de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal. Funções: afim, quadrática, exponencial e logarítmica.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Geografia I, Física I, Biologia I.

Bibliografia Básica:

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 1.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**. v. único. 6. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba: IBEP, 2012.

MACHADO, A. dos S. **Matemática Machado**. v. único. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2012.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 1.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 2.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 4.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 11.

8.1.1.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico

INTRODUÇÃO A PESCA E A AQUICULTURA		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: 1. Conceitos básicos aplicados à pesca; 2. Histórico da pesca no mundo e no Brasil; 3. Classificação da pesca; 4. As artes, os apetrechos de pesca e as espécies capturadas; 5. A pesca na região Amazônica; 6. A atual situação da pesca no Brasil, no Norte e no Pará; 7. Políticas públicas para a pesca no Brasil e no Pará; 8. Legislação aplicada à pesca no Brasil e no Pará; 9. Conceitos básicos aplicados à aquicultura; 10. Importância da aquicultura e o seu histórico no mundo e no Brasil; 11. Classificação da aquicultura; 12. Principais espécies cultivadas: características básicas, exigências, finalidades e técnicas; 13. A atual situação da aquicultura no Brasil, no Norte e no Pará; 14. Políticas públicas para a aquicultura no Brasil e no Pará; 15. Legislação aplicada à aquicultura no Brasil e no Pará.		
Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas		
Ênfase Tecnológica: Classificação da pesca; as artes, os apetrechos de pesca e as espécies capturadas; a pesca na região Amazônica; classificação da aquicultura; principais espécies cultivadas: características básicas, exigências, finalidades e técnicas.		
Área de Integração: Metodologia da pesquisa científica e elaboração de projetos; Empreendedorismo e marketing; Biologia I; Controle da qualidade do pescado.		
Bibliografia Básica: RODRIGUES, A.P.O.; LIMA, A.F.; ALVES, A.L.; ROSA, D.K.; TORATI, L.S.; SANTOS, V.R.V. (Ed.). Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. 1ª Ed., p. 347-377, 2013. SILVA, F.N.L.; COSTA, M.S.M.; MALCHER, C.S.; MEDEIROS, L.R.; MACEDO, A.R.G.; FREITAS, H.L.C.; SOUZA, R.A.L. Cultivo de organismos aquáticos: uma proposta de desenvolvimento rural na Ilha de João Pilatos, Ananindeua – Pará – Brasil. Pubvet (Londrina), v. 11 No. 5 p. 424-537, 2017.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

SOUZA, R.A.L. Piscicultura sustentável na Amazônia: perguntas e respostas. Belém, Universidade Federal da Amazônia, 2004.

Bibliografia Complementar:

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALLOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. Jaboticabal: AQUABIO, 2004.

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. Piscicultura fundamentos e técnicas de manejo. Agropecuária. Guaíba, 211p. 1998.

VAL, A.L.; HONCZARYK, A. Criando peixes na Amazônia. INPA. Manaus. 160p. 1995.

INFORMÁTICA APLICADA

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Introdução à Informática. Sistemas componentes de um computador: hardware e software. Sistema Operacional e Ambiente de Trabalho com interface gráfica.

Utilização da Internet: e-mail, aplicativos e redes sociais; realizar pesquisas e fazer download/upload de arquivos.

Utilização de Editores de Texto: criar, salvar e excluir arquivos, construção de texto, formatação, tabulação, inserção de imagens, criação de tabelas.

Utilização de Planilhas Eletrônicas: criar, salvar e excluir planilhas, construção de tabelas, formatação de tabelas, inserção de imagens, inserção de fórmulas, criação de gráficos.

Utilização de Editores de Apresentação: criar, salvar e excluir apresentações.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica: Utilização de Editores de Texto: criar, salvar e excluir arquivos, construção de texto, formatação, tabulação, inserção de imagens, criação de tabelas. Utilização de Planilhas Eletrônicas: criar, salvar e excluir planilhas, construção de tabelas, formatação de tabelas, inserção de imagens, inserção de fórmulas, criação de gráficos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Área de Integração: Metodologia da pesquisa científica e elaboração de projetos; Empreendedorismo e marketing; Introdução a pesca e a aquicultura; Controle da qualidade do pescado.

Bibliografia Básica:

ALCADE, E.; GARCIA, M.; PENUELAS, S. Informática Básica. Editora Makron Books (Grupo Pearson), São Paulo, 2012.

MÁRIO GOMES DA SILVA. Informática: Terminologia básica, Windows XP, Word XP e Excel XP. Editora Érica. São Paulo, 2012.

WILLIAM, Pereira Alves. Informática Fundamental. Editora Érica. São Paulo 2012.

Bibliografia Complementar:

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução a Informática. 8ª ed. – Pearson Education, 2008.

MEIRELLES, F. Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores. 2ª ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2004.

METODOLOGIA CIENTÍFICA E ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

1. A pesquisa científica (Conceitos; Instrumentos de pesquisa; Modalidades);
2. O projeto de pesquisa (Elaboração de projeto científico);
3. Tipos de Pesquisa (Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa de Campo; Pesquisa Exploratória, Pesquisa Descritiva; Pesquisa Experimental);
4. Elaboração de relatórios, estudo de caso, resumos, resenhas, artigos científicos;
5. Normas técnicas (Formatação de texto; Normas de citação; Normas de referências bibliográficas; As normas ABNT aplicadas aos trabalhos acadêmicos).

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

O projeto de pesquisa (Elaboração de projeto científico); Elaboração de relatórios, estudo de caso, resumos, resenhas, artigos científicos.

Área de Integração: Português instrumental; Introdução a pesca e a aquicultura; Controle da qualidade do pescado.

Bibliografia Básica:

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. 12 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

Bibliografia Complementar:

DOXSEY, J.R. Metodologia da Pesquisa Científica: ESAB-Escola Superior Aberta do Brasil, Vitória, ES, 2009.

GONZALES, J.A.T. Educação e Diversidade: bases didáticas e organizativas. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRODANOV, C.C.; FERITAS, E.C. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

CONTROLE DA QUALIDADE DO PESCADO

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Introdução ao estudo do pescado: Definição de pescado. O pescado como alimento. Evolução tecnológica da indústria pesqueira. Classificação de espécies pesqueiras. Produção e comercialização de pescado no Brasil e no mundo: dados estatísticos Reconhecimento das características do pescado: Avaliação do estado de frescor do pescado. Anatomia e composição química do pescado Microbiologia do pescado: Microrganismos na higiene e tecnologia do pescado. Intoxicação e infecção alimentar pelo pescado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Manuseio do pescado a bordo. Higiene do barco. Cuidados com o pescado a bordo: peixes e camarões Emprego de gelo. Conservação do pescado por ação do frio Deterioração do pescado: Transformações e ocorrências post mortem. Alterações físicas e químicas no processamento.

Controle de qualidade na indústria pesqueira: Conceito, elaboração e aplicação: HACCP/ APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). BPF (Boas Práticas de Fabricação) aplicada a indústria pesqueira. PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Operacional). Substâncias químicas sanitárias utilizadas na indústria pesqueira. Legislação brasileira aplicada à indústria pesqueira; Avaliação do controle de qualidade do Pescado (métodos físicos, métodos químicos, métodos sensoriais, métodos microbiológicos, métodos histológicos).

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Controle de qualidade na indústria pesqueira: Conceito, elaboração e aplicação: HACCP/ APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). BPF (Boas Práticas de Fabricação) aplicada a indústria pesqueira. PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Operacional). Substâncias químicas sanitárias utilizadas na indústria pesqueira.

Área de Integração:

Metodologia da pesquisa científica e elaboração de projetos; Introdução a pesca e a aquicultura; Biologia aquática e pesqueira.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. Brasília, 1980. 165 p.

FAO – Food and Agriculture Organization. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Roma: FAO, 1992.

GALVÃO, J.A. e OETTERER, M. Qualidade e Processamento do Pescado. Editora: Elsevier, 2014. 237p

HUSS, H.H. Garantia da Qualidade dos Produtos da Pesca. Roma: FAO, 1997. (FAO Documento Técnico Sobre as Pescas 334). Disponível em: <http://www.fao.org/DOCREP/003/T1768P/T1768P01.htm>.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

ICMSF – International Commission on Microbial Specifications for Food. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos: su aplicación a las industrias de alimentos. Zaragoza: Editorial Acribia, 1991, 332 p.

LINS, P.M.O. Beneficiamento do Pescado. Belém, PA: Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia, 2011.

OGAWA, M. e MAIA, E. L. Manual de Pesca: Volume I: Ciência e tecnologia do Pescado. São Paulo, Livraria Varela, 1999. 430 p

ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de Alimentos. – Alimentos de Origem animal. Editora: ARTMED, v. 2. 2004.

ORDÓÑEZ, J. A. et al. Tecnologia de Alimentos – Componentes dos alimentos e processos. Editora: ARTMED, v. 1. 2004.

Bibliografia Complementar:

FAO (2022). Fisheries statistics – Commodities, FAO, Rome in (<http://www.fao.org>).

JOSUPEIT, H (2004). Future demand of fish and impact on trade. In GLOBEFISH.

Fish Utilization and Marketing Service. Fisheries Department, FAO, Rome. http://www.globefish.org/files/consumptionprojections2_184.pdf

KENT, G (1997). Fisheries, food security and the poor. Food Policy, October 1997, 22 (5): 393404. 2001.

EXTENSÃO RURAL E COMUNICAÇÃO

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

1. Introdução ao estudo da extensão rural, bem como, sua importância e seus objetivos; 2. Histórico da extensão rural, comunicação, difusões e inovações; 3. Metodologia de extensão rural; 4. Comunicação Rural para atuação dos extensionistas; 5. Políticas públicas para extensão rural; 6. Técnicas de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; 7. Métodos de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; 8. Ferramentas de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; 9. História, conceitos e princípios do Diagnóstico Rural Participativo – DRP; 10. Os 7 passos para o DRP; 11. A caixa de ferramentas do DRP; 12. Programas de extensão pesqueira: planejamento gestão e avaliação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Métodos de assistência técnica e extensão rural e pesquisa; Ferramentas de assistência técnica e extensão rural e pesquisa.

Área de Integração:

Matemática II; Língua Portuguesa II; Língua Estrangeira (Inglês) II; Administração e Legislação para aquicultura; Associativismo e cooperativismo; Beneficiamento do pescado; Limnologia e qualidade da água aplicada a aquicultura.
--

Bibliografia Básica:

VERDEJO, M.E. Diagnóstico Rural Participativo: Guia Prático DRP. Brasília: MDA/ Secretaria de Agricultura Familiar, p. 62, 2006.
--

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 7ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário-MDA. Secretária de Agricultura Familiar-SAF. Grupo de Trabalho Ater. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural: versão final, 2004. p.22;

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. São Paulo: Paz e Terra, 1993. 80 p;
--

Extensão ou Comunicação. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 96 p;
--

FURTADO, LOURDES G. Pesca artesanal: um delineamento de sua história no Pará. 50p. il. n. 79, 1981. 1126. Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova série antropologia. ISSN 0522-7291.
--

FURTADO, LOURDES G. Pescadores do rio Amazonas: um estudo antropológico da pesca ribeirinha numa área Amazônica. 1993. 486p. il. 1019. Museu Paraense Emílio Goeldi (Coleção Eduardo Galvão) ISBN 85-7098-038-8

TAGORE, M. P. B. Metodologias de ATER e pesquisa com enfoque participativo.

Emater Pará. Belém: Alves Gráfica e Editora, 2007. 128 p.

Bibliografia Complementar:

CUNHA, F.A.A. Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo / Andréa Alice da Cunha Faria e Paulo Sérgio Ferreira Neto. – Brasília: MMA; IEB, 2006.
--



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

BEZERRA, P. R. S. Os pescadores e a recente normalização da pesca no Estado do Pará: Elemento para o reconhecimento da expressão ambientalista num movimento social. 2000. NAEA UFPA 2000.

BRABO, M. J. C. Pescadores, geleiros, fazendeiros – os conflitos da pesca em Cachoeira do Arari (Nota Prévia). 22p. il. n. 77, 1981. 1124. Museu Paraense Emílio Goeldi. Nova série antropologia. ISSN 0522-7291.

COSTA, T. V. O sol nasce para todos. Leitura e interpretação do Estatuto Social da Colônia de Pescadores. Editora da Livraria Universitária – UFPB.

KUMMER, L. Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar. Conceitos, ferramentas e vivências. Salvador: GTZ, 155p. 2007.

RAMIREZ, M.A. Agricultura familiar e extensão rural no Brasil. Erly do Prado Ed. FEPMVZ – 2011.

8.1.1.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico

EMPREENDEDORISMO E MARKETING		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 1º ano
Ementa: Conceito de Empreendedorismo. Tipos de Empreendedorismo. As funções básicas do Administrador. Perfil empreendedor. Características do empreendedor de sucesso. Como falar em público. Processo de comunicação. Marketing pessoal. Empreendedorismo Corporativo. Inovação. Ferramentas gerenciais. Plano de negócios (MEI).		
Área do conhecimento: Núcleo Politécnico		
Ênfase Tecnológica: Conceito de Empreendedorismo. Tipos de Empreendedorismo. Empreendedorismo Corporativo. Inovação. Plano de negócios (MEI).		
Área de Integração: Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Filosofia I, Sociologia I, História I.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo**: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ROSA, C. A. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: SEBRAE-DF, 2013.

SANTOS, R. S. L. **Empreendedorismo**. Cuiabá: IFRO, 2015.

Bibliografia Complementar:

CARNEGIE, D. **Como fazer amigos e influenciar pessoas**. 52. ed. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 2012.

CARNEGIE, D. **Como falar em público e encantar as pessoas**: torne-se um orador e comunicador magistral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2012.

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

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (Entrepreneurship)**: prática e princípios. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2008.

MARSHALL JUNIOR, I.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V. **Gestão da qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011.

8.1.2. Segundo ano

8.1.2.1. Disciplinas do Núcleo Básico

LÍNGUA PORTUGUESA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Aspectos semânticos. Compreensão e interpretação textual. Morfossintaxe: frase, oração (termos essenciais, integrantes e acessórios) e período. Pontuação. Funções da linguagem. Classes de palavras. Tipologia textual: estudo e produção de dissertação argumentativa. Concordância nominal e verbal. Cultura, arte e literatura:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

periodização da literatura brasileira. Literatura informativa. Barroco. Arcadismo. Noções de oratória moderna. Vícios de linguagem. Teoria e prática da audição.

Área do conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Compreensão e Interpretação Textual, Morfossintaxe, Funções da Linguagem, Produção de Dissertação Argumentativa. Respectivas Literaturas: Brasileira e Informática. Barroco, Arcadismo.

Área de Integração:

Sociologia I, Filosofia I, História I, Biologia II, Química II, Física II, Matemática II.

Bibliografia Básica:

AMARAL, E. *et al.* **Novas palavras, literatura, gramática, redação e leitura.** v. 1. São Paulo: FTD, 2010.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, v. 1.

FARACO, C. E.; MOURA F. M. de; MARUXO JUNIOR, J. H. **Língua portuguesa: linguagem e interação.** v. 1. São Paulo: Ática, 2011.

MAGALHÃES, T. C; CEREJA, W. R. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2013.

NICOLA, J. de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** 18. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar:

KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. **Gêneros textuais: reflexões e ensino.** 4. ed. São Paulo: Parábola, 2011.

MARTINO, A.; LENZA, P. **Português esquematizado: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ORMUNDO, W.; SINISCALCHI, C. **Se liga na língua: literatura, produção de texto**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

e linguagem. São Paulo: Moderna, 2016.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS) II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Gêneros textuais. Estratégias de leitura. Verbo to be. Simple present. Present continuous. Past simple. Personal pronouns. Modal verbs. Relative pronouns Object pronouns. Prepositions of time. Adverbs of frequency. Future. Word formation. Discourse markers. Vocabulary.		
Área do conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Gêneros Textuais, Estratégias de Leitura, Tempos Verbais, Pronomes Pessoais, Preposições de Tempo, Marcadores do Discurso.		
Área de Integração: Língua Portuguesa II, Filosofia I, Sociologia I, Linguagem de Programação, Redes de Computadores, Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Empreendedorismo e Marketing.		
Bibliografia Básica: DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. High Up : ensino médio. Cotia, São Paulo: Macmillan, 2013. MURPHY, R. Basic grammar in use . 3. ed. [S.l.]: Cambridge: Cambridge University Press, 2012. SILVA, A. de S.; BERTOLIN, R. Língua inglesa : novo ensino médio. Volume único: curso completo. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2011. SOUZA, A. G. F. <i>et al.</i> Leitura em língua inglesa : uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005. TAVARES, K. C. do A.; FRANCO, C. de P. Way to go! : ensino médio. São Paulo: Ática, 2014. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa : o inglês descomplicado. São		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Paulo: Saraiva, 2007.

Bibliografia Complementar:

GUERIOS, F. **Conecte Inglês**. v. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

KERNERMAN, L.; STAHEL, M. **Password**: english dictionary for speakers of portuguese. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: Estratégias de leitura, Módulo II. 3. ed. São Paulo: Textonovo, 2000.

OXFORD. **Dicionário Oxford Escolar** - Para estudantes brasileiros de inglês - Com CD-ROM – Nova Ortografia. São Paulo: Oxford do Brasil, 2009.

ARTES II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

Arte como patrimônio cultural da humanidade. Comunicação visual e linguagem contemporânea. Estilos de época e suas relações com o contexto histórico-cultural das produções artísticas em música, dança, teatro e artes visuais. Arte brasileira. Arte Paraense. Teatro.

Área do Conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Arte, cultura, música e dança.

Área de Integração:

Língua Portuguesa III, Educação Física III, Geografia II, História II, Biologia III.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino de arte**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEF, 1999.

DONDIS, D. A. **A sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

MONTEIRO, W. **As incríveis histórias do caboclo do Pará**. São Paulo: Smith,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

2007.

Bibliografia Complementar:

CALABRIA, C. P. B. **Arte, história e produção:** brasil. v. 1. São Paulo: FTD, 2009.

KOK, G. **Roteiros visuais no brasil:** artes indígenas. São Paulo: Claro Enigma, 2014.

SCHLICHTA, C. **Arte e educação:** há um lugar para a arte no ensino médio? Curitiba: Aymarâ, 2009.

WATERS, E. **Pintura:** um guia para jovens artistas. São Paulo: Moderna, 1997.

EDUCAÇÃO FÍSICA II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

Compreendendo a dança como aspecto da cultura corporal e regional. Expressão corporal e ritmo. Folclore e lendas. Festas, danças e danças religiosas na matriz africana. A capoeira como luta emancipatória da população negra. Práticas corporais de outras culturas e suas expressões por meio de danças, performance e representações teatrais. A compreensão do esporte além do jogo. Fundamentos básicos e teóricos de xadrez. Aulas práticas de xadrez. Fundamentos básicos e teóricos de handbeach. Aulas práticas de handbeach. Ginástica. Políticas públicas voltadas para o esporte.

Área do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Expressão corporal e ritmo. Festas, danças e danças religiosas na matriz africana. A compreensão do esporte além do jogo. Ginástica. Políticas públicas voltadas para o esporte.

Área de Integração:

Sociologia I, Filosofia I, Matemática II, História I, Língua Portuguesa II, Matemática II, História I, Biologia II.

Bibliografia Básica:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

BETTI, M. **Educação física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos**: se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo, Cepeusp, 1995.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. 4. reimpressão. São Paulo: Cortez, 1996.

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papirus, 1995.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina, Paraná: Midiograf, 2010.

Bibliografia Complementar:

BROWN, G. **Jogos cooperativos, teoria e prática**. São Leopoldo: Sinodal, 1994.

BRUHNS, H. (org.). **Conversando sobre o corpo**. Campinas: Papirus, 1989.

KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 8. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2014.

OSSONA, P. A **Educação pela dança**. São Paulo: Summus, 1988.

SOCIOLOGIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

Introdução a Sociologia. A natureza epistemológica da sociologia e a importância desse componente curricular na formação cidadã do aluno e no seu cotidiano. Sociologia no quadro das Ciências Sociais e seus teóricos Weber, Marx e Durkheim. O que é filosofia. Mito e filosofia. Relação entre filosofia e Ciência. Surgimento da Ciência Moderna e suas características. Ciência e Ideologia. Linguagem e conhecimento.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:

Contexto histórico da emergência da sociologia. Os clássicos da Sociologia e o mundo do trabalho, desigualdade social, determinismo geográfico. O que é filosofia. Relação entre filosofia e Ciência. Ciência e Ideologia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Área de Integração:

Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Educação Física II.

Bibliografia Básica:

ARAÚJO, S. M.; BRIDI, M. A.; MOTIM, B. L. **Sociologia**: um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2011.

JOHNSON, A. G. **Dicionário de Sociologia**: guia prático da linguagem sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.

MACHADO, I. J. R.; AMORIM, H.; BARROS, C. R. **Sociologia hoje**: ensino médio. 4. reimpr. v. único. São Paulo: Ática, 2015.

TOMAZI, N. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo Atual, 2007.

Bibliografia Complementar:

COSTA, C. **Sociologia**: introdução à ciência da sociedade. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LARAIA, R. B. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

TELES, M. L. S. **Sociologia para jovens**: iniciação à sociologia. Petrópolis: Vozes, 2011.

TELLES, N. **A imagem do índio no livro didático**: equivocada, enganadora. In: Lopes da Silva, A. (Org.). A questão indígena na sala de aula. São Paulo: Brasiliense, 1987, p. 73-89.

FILOSOFIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

O mito e o logos na história da filosofia; o problema filosófico da identidade; o problema da relação “natureza x cultura” no pensamento ocidental.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:

Identidade, Subjetividade e Cultura.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Área de Integração:

Língua Portuguesa II, Língua Estrangeira (Inglês) II, Educação Física II.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2010.

MARCONDES, D. **Textos básicos de filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia**: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990.

SATÍRIO, A.; Wuensch, A. M. **Pensando melhor**: iniciação ao filosofar. São Paulo: Saraiva, 2003.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, J. de S. **Mitologia grega**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOCKE, J. **Ensaio sobre o entendimento humano**. Trad. de Eduardo Abranches de Soveral. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2000.

GEOGRAFIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

Teorias da origem da Terra. Princípios da Geografia. Cartografia. Geosfera. Climatologia. Atmosfera da Terra. Biogeografia. Biomas. Hidrografia. Demografia. Urbanização. Fontes de energia. Setores da economia: agropecuária, indústria, serviços e comércio. Balança comercial brasileira. Exportações e importações. As questões ambientais globais e os desafios do Desenvolvimento Sustentável. Rio + 20. Desmatamento da Amazônia. Agronegócio versus agroecologia.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Novas tecnologias da cartografia: Banco de dados e processamento de dados geoespaciais.

Área de Integração:

Língua Portuguesa I, Matemática I, Física I, Química I.

Bibliografia Básica:

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 8. ed. São Paulo: Ateliê Editorial. 2021.

ADAS, M.; ADAS, S. **Panorama geográfico do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. **Geografia: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2007.

Bibliografia Complementar:

ADAS, M.; ADAS, S. **Geografia: o quadro político e econômico do mundo atual**. v. 3. São Paulo: Moderna, 1995.

KRENAK, A. A. L. **O amanhã não está à venda**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

SOUZA, M. L. de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2022.

HISTÓRIA I

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 1º ano

Ementa:

Origens históricas da humanidade – anterioridade africana. Sociedades hidráulicas (povos mesopotâmicos, hebreus, persas e fenícios). Civilizações antigas: Egito, Núbia, Cuxe. Humanidade nas américas – ancestralidade e grandes civilizações: incas, maias, astecas, sociedades indígenas brasileiras. Antiguidade ocidental: Grécia e Roma. Transições: declínio do império romano e ruralização da Europa. Período medieval: estruturas sociais, mentais, culturais. Transição: do feudalismo ao capitalismo. Fenômenos formadores do mundo ocidental: renascimento, reforma protestante, revoluções burguesas (puritana, gloriosa, industrial, francesa).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Expansão ultramarina e surgimento do novo mundo pela colonização. Sistema-mundo: Europa, África, Ásia e América.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:

Surgimento da ciência no período moderno e sua importância para a elaboração de hipóteses, alternativas e soluções para os problemas do ser humano em seu meio. Revolução industrial como marco consolidador da transformação na natureza em recurso por meio das tecnologias. Capitalismo como consolidação de uma perspectiva predatória dos recursos. Expansão ultramarina, colonização e formação do sistema-mundo como fenômenos geradores de novas perspectivas.

Área de Integração:

Sociologia I, Filosofia I, Língua Portuguesa II, Matemática II.

Bibliografia Básica:

BOULOS JÚNIOR, A. **História, sociedade e cidadania**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016. v. 2.

FREITAS NETO, J. A. de. **História geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2016.

MORTARI, C. **O ensino de história das áfricas e a historiografia**: alguns apontamentos. In: MORTARI, C. (Org.). **Introdução aos Estudos Africanos e da Diáspora**. Florianópolis: IOESC, 2015.

VICENTINO, C.; DORIGO, G. **História geral e do Brasil**. v. único. São Paulo: Scipione, 2011.

Bibliografia Complementar:

BRAICK, P. R.; MOTA, M. B. **História**: das cavernas ao terceiro milênio. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2013.

DELUMEAU, J. **Nascimento e afirmação da reforma**. São Paulo: Pioneira, 1989.

FUNARI, P. P. **Grécia e Roma**: repensando a história. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

LE GOFF, J. **Para uma outra idade média**: tempo, trabalho e cultura no Ocidente. 3. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

BIOLOGIA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Sistemática e classificação biológica. Vírus e bactérias. Algas, protozoários e fungos. O reino das plantas. Reprodução e desenvolvimento das angiospermas. Fisiologia das plantas. Tendências evolutivas nos grupos animais. Animais invertebrados. Cordados. Nutrição, respiração, circulação e excreção. Integração e controle corporal. Revestimento, suporte e movimento do corpo humano.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Vírus e bactérias. Fisiologia das plantas. Integração e controle corporal. Revestimento, suporte e movimento do corpo humano.		
Área de Integração: Educação Física II, História I, Língua Portuguesa II, Matemática II, Química II.		
Bibliografia Básica: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia celular . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2018. vol. 3. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia moderna . São Paulo: Moderna, 2016. v. 2. LOPES, S.; ROSSO, S. Bio . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v. 2. ODUM, E. P. Ecologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.		
Bibliografia Complementar: CAMPBELL, N. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. SILVERTHORN, D. U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

QUÍMICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Grandezas qualitativas e Cálculo Estequiométrico. Estudo das soluções, suas unidades de concentração e titulometria de neutralização. Termoquímica e cinética química. Introdução à química orgânica, nomenclatura e propriedades dos compostos orgânicos. Práticas experimentais dos tópicos citados.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Grandezas qualitativas e Cálculo Estequiométrico; Introdução à química orgânica; Práticas experimentais dos tópicos citados.		
Área de Integração: Física II, Biologia II, Matemática II, Língua Portuguesa II.		
Bibliografia Básica: BRANDY, J. E. HUMISTON, G. E. Química geral . 2. ed. São Paulo: LTC, 1986. v. 2. BROWN, T. L. <i>et al.</i> Química: a ciência central . 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016. FELTRE, R. Química: físico-química . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário . Tradução da 4. ed. Americana. São Paulo: Blucher, 1995.		
Bibliografia Complementar: COVRE, G. J. Química: o homem e a natureza . v. 2. São Paulo: FTD, 2001. JONES, L.; ATKINS, P. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. NOVAIS, V. L. D. de. Química . v. único. São Paulo: Atual, 1996. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. Química na abordagem do cotidiano . v. 2. São Paulo: Moderna, 2012.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

FÍSICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º ano
Ementa: Leis de Newton e suas aplicações. Leis de interação. Força de atrito. Força elástica e força gravitacional. Momento de uma força. Movimento de rotação. Leis de conservação aplicadas aos estudos dos movimentos. Conservação de energia. Conservação do momento linear. Trabalho. Máquinas Simples. Potência e rendimento. Impulso. Teoria da energia cinética. Teoria do impulso. Fundamentos da relatividade Galileana. Movimento relativo. Referências inerciais. Relatividade Galileana. Invariância das leis físicas em referenciais inerciais. Gravitação. Leis de Kepler. Lei de Gravitação universal. Campo gravitacional. Energia potencial gravitacional. Lei de Gravitação universal. Noções de balística e movimento de satélites. Leis de conservação aplicados a fluidos ideais. Pressão. Pressão arterial versus pressão atmosférica. Densidade e vazão. Conservação de massa e suas implicações. Equação da continuidade. Conservação de energia e suas implicações: equação de Bernoulli, princípio de Pascal, lei de Stevin, lei do empuxo.		
Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Leis de Newton e suas aplicações. Fundamentos da relatividade Galileana. Lei de Gravitação Universal. Conservação de energia e suas implicações: equação de Bernoulli, princípio de Pascal, lei de Stevin, lei do empuxo.		
Área de Integração: Língua Portuguesa II, Química II, Matemática II, Redes de Computadores I.		
Bibliografia Básica: BONJORNO, J. R. Física 2 : termologia, óptica geométrica, ondulatória. São Paulo: FTD, 1992. HALLIDAY, D. Fundamentos da física : gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. G. B. Tópicos de física 2 : termologia, ondulatória e óptica. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. VILLAS BÔAS, N. Tópicos de física . São Paulo: Saraiva, 2001. v. 2.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A. **Física básica**: gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

DOCA, R. H. *et al.* **Tópicos de física**. v. 1. São Paulo. Saraiva, 1992.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Física**: ciência e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MATEMÁTICA II		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 2º Ano
Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo: razões trigonométricas no triângulo retângulo. Trigonometria em triângulos quaisquer: lei dos senos e lei dos cossenos. Funções trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Contagem: princípio aditivo, princípio multiplicativo, fatorial, permutação, arranjo e combinação. Probabilidade: rudimentos, probabilidade da união de dois eventos, probabilidade do evento complementar, probabilidade condicional, probabilidade de dois eventos simultâneos e distribuição binomial. Estatística: população, amostra, variável, frequências, representação gráfica, medidas de tendência central e medidas de dispersão.		
Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Contagem e Estatística.		
Área de Integração: Língua Portuguesa II, Física II, Química II, Educação Física II, Linguagem de Programação, Redes de Computadores I, Análise e Projeto de Sistemas, Estrutura de Dados.		
Bibliografia Básica: IEZZI, G. <i>et al.</i> Matemática : ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos,		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

2019. v. 1.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 2.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 3.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba: IBEP, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARMO, M. P. do; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria e números complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

CHUAN-CHONG, C; KHEE-MENG, K. **Principles and techniques in combinatorics**. [S.l.]: World Scientific, 1992.

HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 5.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 3.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. M. **Fundamentos de matemática elementar**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 11.

MORAIS FILHO, D. C. de. **Manual de redação matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.

MORGADO, A. C. de O. *et al.* **Análise combinatória e probabilidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.

8.1.2.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico

ASSOCIATIVISMO E COOPERATIVISMO

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

1. Origens históricas do Associativismo (Sindicalismo, Cooperativismo e Associações); 2. Os vários tipos de organizações associativas de produtores



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

familiares no campo (diferenças, funções e funcionamento); 3. As razões para a constituição do associativismo, seus objetivos, processos de formação, importância, normas e atribuições; 4. Análise de casos; 5. O papel do profissional como assessor dos movimentos associativistas; 6. Os princípios fundamentais do associativismo; 7. A questão da representatividade das organizações agrícolas e das lideranças; 8. As relações entre as bases e os dirigentes; 9. Democracia formal e democracia direta, importância da formação e da circulação das informações; 10. Prestação de contas e controle da gestão; 11. Funções econômicas e funções políticas das organizações; 12. Problemas e dificuldades atuais do associativismo; 13. Administração e análise de desempenho econômico e financeiro da organização; 14. Princípios básicos do cooperativismo; 15. As principais correntes. A sociedade e empresa cooperativa; 16. Tipologia e cooperativismo; 17. Normas e instruções de funcionamento da cooperativa.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

O papel do profissional como assessor dos movimentos associativistas; Prestação de contas e controle da gestão; Administração e análise de desempenho econômico e financeiro da organização; Normas e instruções de funcionamento da cooperativa.

Área de Integração:

Matemática II; Língua Portuguesa II; Língua Estrangeira (Inglês) II; Administração e Legislação para aquicultura; Extensão rural e comunicação; Beneficiamento do pescado.

Bibliografia Básica:

IRION, J.E.O. Cooperativismo e economia social. São Paulo: STS, 1997.

DINIZ, E.F. Como criar e administrar associações de produtores rurais: manual de orientação. Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1995.

BETTONI, C.; ZOELLNER, A. Associativismo: alternativa para a pequena empresa. Curitiba: SEBRAE, 1994.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, D.P.R. Manual de Gestão das Cooperativas: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2001.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

OLIVEIRA, I.F. Cooperativismo, seus limites e possibilidades: um estudo de experiências e seus impactos locais. Salvador: PRORENDA, 2003.

KREUTZ, I.T. Cooperativismo passo a passo. Goiânia: OCG, 2000.

BENEFICIAMENTO DO PESCADO

Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 2º ano
-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

Ementa:

Conservação dos produtos pesqueiros. Redução da atividade de água. Uso de baixas e altas temperaturas. Uso de radiação. Uso de Ozônio. Outros métodos de conservação. Emprego da tecnologia do pescado. Formas de Beneficiamento e Produtos do pescado: salga, secagem, defumação, surimi e embutidos, pescado fermentado, pasta de pescado, farinha e óleo de pescado, marinação do pescado, carne mecanicamente separada (CMS), pescado formatado e reestruturado, injeção e tamberamento, Empanados, produtos de algas marinhas, enlatamento de pescado e outros. Silagem. Embalagens. Legislação dos Produtos e Processos na Tecnologia de Beneficiamento e Transformação do Pescado. Legislação e sanidade do pescado.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Formas de Beneficiamento e Produtos do pescado.

Área de Integração:

Matemática II; Língua Portuguesa II; Língua Estrangeira (Inglês) II; Extensão rural e comunicação; Associativismo e cooperativismo; Administração e Legislação para aquicultura.

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. Brasília, 1980. 165 p. GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado. Editora: Atheneu. São Paulo, 2011. 608 p.

LINS, P.M.O. Beneficiamento do Pescado. Belém, PA: Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

OGAWA, M. e MAIA, E. L. Manual de Pesca: Volume I: Ciência e tecnologia do Pescado. São Paulo, Livraria Varela, 1999. 430 p.

ORDÓÑEZ, J. A.. et al. Tecnologia de Alimentos.– Alimentos de Origem animal. Editora: ARTMED, v. 2. 2004.

ORDÓÑEZ, J. A.. et al. Tecnologia de Alimentos – Componentes dos alimentos e processos. Editora: ARTMED, v. 1. 2004.

SECRETARIA DA SAÚDE. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3. ed. São Paulo, 1985. 533 p.

VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, Higiene e Qualidade do Pescado: Teoria e Prática. São Paulo, Editora Varela, 2004. 384 p.

Bibliografia Complementar:

OETERER, M. Industrialização do pescado cultivado. Guaíba/RS: Ed. Agropecuária, 2002.

OGAWA, M.; MAIA, E. L. Manual de Pesca - Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Varela, 1999.

VIEIRA, R. H. S. F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: Teoria e prática. São Paulo: Ed. Livraria Varela, 2003.

LIMNOLOGIA E QUALIDADE DA ÁGUA APLICADA A AQUICULTURA

Carga horária Relógio: 100

Carga horária aula: 120

Período Letivo: 2º ano

Ementa:

Propriedades físicas da água. Oxigênio Dissolvido (OD). Carbono orgânico e inorgânico. Nitrogênio. Fósforo. Macrófitas Aquáticas, Plâncton: Fitoplâncton e Zooplâncton, A problemática da Aquicultura. Uso da água na aquicultura. Indicadores da qualidade da água para a aquicultura. Monitoramento e correção da qualidade da água. Componentes e funcionamento do sistema tampão da água.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Indicadores da qualidade da água para a aquicultura. Monitoramento e correção da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

qualidade da água.

Área de Integração:

Matemática II; Física II; Língua Portuguesa II; Língua Estrangeira (Inglês) II;
Extensão rural e comunicação; Associativismo e cooperativismo.

Bibliografia Básica:

ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciências/FINEP Rio de Janeiro, RJ. 1988. 575 p.

GURGEL, J. J. S. **Apostilas de Limnologia. (Informatizada)**. Fortaleza, Ceará. 2001. 146 p.

KLEEREKOPER, H. **Introdução aos Estudos de Limnologia**. 2ª ed. Imprensa UFRS, Porto Alegre, RS. 1991. 2129 p.

TAVARES, L. H. **Limnologia aplicada à aquicultura**. Ed. UNESP / FUNEP

Bibliografia Complementar:

RUTTNER, F. 1965. **Fundamentals of Limnology**. University of Toronto Press. Toronto, Canadá, 265 p.

8.1.3. Terceiro ano

8.1.3.1. Disciplinas do Núcleo Básico

LÍNGUA PORTUGUESA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Estudo do texto. Produção e recepção de textos. Características do texto técnico. Coesão e coerência. Concordância nominal. Regência verbal e nominal. Crase. Conjunções e período composto por coordenação e subordinação. Simbolismo. As escolas de vanguarda europeias. O pré-modernismo no Brasil. Modernismo. Literatura africana e afro-brasileira. Romantismo e recursos expressivos, fonológicos e morfológicos.		
Área do conhecimento: Linguagem e suas Tecnologias		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Ênfase Tecnológica:

Simbolismo. Escolas de vanguardas europeias. Pré-Modernismo no Brasil. Modernismo. Respectivas literaturas africana e afro-brasileira.

Área de Integração:

Artes II, Filosofia II, Sociologia II, História II, Biologia III, Educação Física III, Química III, Física III, Matemática III.

Bibliografia Básica:

AMARAL, E. *et al.* **Novas palavras, literatura, gramática, redação e leitura.** v. 1. São Paulo: FTD, 2010.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa.** 38. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens.** 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.

DUARTE, E. de A. **Literatura afro-brasileira: abordagens na sala de aula.** 2. ed. Rio de Janeiro: Pallas, 2014. v. 2.

FARACO, C. E.; MOURA F. M. de; MARUXO JUNIOR, J. H. **Língua portuguesa: linguagem e interação.** v. 1. São Paulo: Ática, 2011.

MAGALHÃES, T. C.; CEREJA, W. R. **Português: linguagens.** São Paulo: Atual, 2013.

NICOLA, J. de. **Literatura brasileira: das origens aos nossos dias.** 18. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia Complementar:

KARWOSKI, A.M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K.S. **Gêneros textuais: reflexões e ensino.** 4. ed. São Paulo: Parábola, 2011.

MARTINO, A.; LENZA, P. **Português esquematizado: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ORMUNDO, W.; SINISCALCHI, C. **Se liga na língua: literatura, produção de texto e linguagem.** v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

EDUCAÇÃO FÍSICA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Dimensões histórico-sociais e políticas da Educação Física e de suas manifestações corporais (jogos, danças, esportes, ginásticas e lutas). Recreação e Lazer na sociedade contemporânea: caracterização, conceituação e vivências teórico-práticas. O Esporte frente à diversidade étnico-racial, de gênero e de pessoas com necessidades especiais. O Esporte como elemento da cultura corporal: aspectos sócio-históricos e técnico-táticos das diferentes modalidades. A importância da Ginástica e o seu entendimento como fenômeno sociocultural contemporâneo relacionado à Qualidade de Vida. Ritmo e expressividade: manifestações das danças e suas relações com arte, estética e educação. As Lutas nos diferentes espaços sociais. Padrões de beleza, saúde e performance: estética, substâncias químicas e doenças psicossomáticas. Corpo e Sexualidade: prevenção das DST (Doenças Sexualmente transmissíveis. Noções de Anatomia aplicada à Educação Física: com ênfase nos sistemas muscular e esquelético. Noções de Ergonomia.		
Área do conhecimento: Linguagem e Suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Dimensões histórico-sociais e políticas da Educação Física e de suas manifestações corporais (jogos, danças, esportes, ginásticas e lutas); Recreação e Lazer na sociedade contemporânea; O Esporte como elemento da cultura corporal; Ritmo e expressividade: manifestações das danças e suas relações com arte, estética e educação; Noções de Anatomia aplicada à Educação Física.		
Área de Integração: Biologia III, Química III, Física III, História II, Língua Portuguesa III, Matemática III, Projeto Integrador.		
Bibliografia Básica: BETTI, M. Educação física e sociedade . São Paulo: Movimento, 1991. BROTTO, F. O. Jogos cooperativos : se o importante é competir, o fundamental é cooperar. São Paulo, Cepeusp, 1995. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de educação física . 4. reimpr.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

São Paulo: Cortez, 1996.

MARCELLINO, N. C. **Lazer e educação**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1990.

Bibliografia Complementar:

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2010.

NÓBREGA, T. P. **Corporeidade e educação física**: do corpo-objeto ao corpo-sujeito. Natal: Edufrn, 2000.

PAES, R. R.; BALBINO, H. F. **Pedagogia do esporte**: contextos e perspectivas. Campinas: Guanabara Koogan, 2005.

STIGGER, M. P.; LOVISOLO, H. R. (Org.). **Esporte de rendimento e esporte na escola**. Campinas: Autores Associados, 2009.

SOCIOLOGIA II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Estado, democracia e cidadania: poder, direitos humanos no Brasil. Movimentos sociais. Cultura e diversidade cultural. Etnia e raça no Brasil. O campo da ética e da moral. Liberdade e determinismo. Ética e política. O mundo da cultura e do trabalho.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:

Estado, democracia e cidadania: poder, direitos humanos no Brasil. O campo da ética e da moral. Ética e política.

Área de Integração:

Geografia II, História II e Língua Portuguesa III.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Filosofando: introdução à filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

COTRIM, G. **Fundamentos da filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2000.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

MANNHEIM, K. **Karl Mannheim**: sociologia. São Paulo: Ática, 1982.

OLIVEIRA, P. S. de. **Introdução à sociologia**: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia Complementar:

CROCE, B. **Breviário de estética**: a esthetica in nuce. São Paulo Ática, 2001.

GALLO, S. **Filosofia**: experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2013.

LARAIA, R. B. **Cultura**: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

PAGNI, P. A.; SILVA, D. J. da (orgs.). **Introdução à filosofia da educação**: temas contemporâneos e história. São Paulo: Avercamp, 2007.

FILOSOFIA II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Sujeito moral, valores e regras morais. Compreensão da ética e suas questões. A reflexão filosófica sobre o valor e o sentido da ação humana livre e autônoma. O significado e validade das artes como conhecimento válido. As práticas humanas com relação ao meio ambiente e aos outros seres vivos, e os impactos que descobertas técnico-científicas impõem à conduta das pessoas e às sociedades. Os impactos que as transformações mercadológicas e tecnológicas exercem sobre as artes.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:

Identidade, Subjetividade e Cultura.

Área de Integração:

Geografia II, História II, Sociologia II, Língua Portuguesa III, Educação Física III, Artes II.

Bibliografia Básica:

ARANHA, M.; MARTINS, M. H. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1997.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

GALLO, S. (coord.) **Ética e cidadania**. Caminhos da Filosofia 10. ed. São Paulo: Papirus,

WUENSCH, A. M. **Pensando melhor**: iniciação ao filosofar. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar:

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ARANHA, M. L.; MARTINS, M. H. **Temas de filosofia**. São Paulo: Moderna, 1998.

FRANKENA, W. K. **Ética**. Rio de Janeiro; Zahar, 1985.

HARE, R. M. **A linguagem da moral**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

LOCKE, J. **Ensaio sobre o entendimento humano**. Trad. de Eduardo Abranches de Soveral. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.

GEOGRAFIA II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Estrutura geológica e relevo. Hidrografia. Climas e vegetação. Dinâmica populacional e redes urbanas. Economia continental. Capitalismo, socialismo e comunismo. Movimentos separatistas continentais. Globalização. Blocos econômicos e comércio internacional. As relações internacionais de Poder e as novas Geopolíticas. Espaço agrário e Modernização do Campo no Brasil e no Mundo. Cartel, dumping, truste, holding. Concorrência perfeita, Concorrência imperfeita, Monopólio, Oligopólio, Monopsônio e Oligopsônio. Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Organização e desenvolvimento do estado brasileiro. Demografia e movimentos migratórios no Brasil. Região Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-oeste. Conflitos e cidadania. O processo de desenvolvimento industrial no Brasil. O processo de globalização e o papel do Brasil na economia mundial. O espaço agrário no Brasil. Regionalização do espaço brasileiro. O espaço regional paraense e suas dinâmicas territoriais.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Ênfase Tecnológica:

Estrutura geológica e relevo. Hidrografia. Economia continental. Capitalismo,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

socialismo e comunismo. Globalização. Conselho administrativo de defesa econômica (CADE). Organização e desenvolvimento do estado brasileiro. O processo de desenvolvimento industrial no Brasil. O espaço regional paraense e suas dinâmicas territoriais.

Área de Integração:

Artes II, História II, Língua Portuguesa III.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, L. M. de; RIGOLIN, T. B. **Geografia geral e do Brasil**. v. único. São Paulo: Ática. 2009.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazônias**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

LOUREIRO, V. R. **Amazônia**: história e análise de problemas - do período da borracha aos dias atuais (estudos Amazônicos). Belém: DistribeL, 2002.

MOREIRA, J.C; SENE, E. de. **Geografia**: ensino médio. v. único. São Paulo: Scipione, 2007.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.

SILVA, E. A. C.; FURQUIM JÚNIOR, L. **Geografia em rede, 3º ano**. São Paulo: FTD, 2016, 384p.

TERRA, L. **Geografia geral e do Brasil**: o espaço natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2005.

Bibliografia Complementar:

BRANDÃO, C. **Território e desenvolvimento**: as múltiplas escalas entre o local e o global. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2012.

HAESBAERT, R; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: Unesp, 2006.

MAGNOLI, D. **O mundo contemporâneo**: relações internacionais (1945-2000). São Paulo: Moderna, 1997.

MAGNOLI, D.; ARAUJO, R. **A nova geografia**: estudos de geografia geral. 2. ed. São



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Paulo: Moderna, 1995.

MORAES, A. C. R. **Geografia histórica do Brasil**: capitalismo, território e periferia. São Paulo: Annablume, 2011.

OLIVA, J.; GIANANTI, R. **Espaço e modernidade**: temas da geografia do Brasil. São Paulo: Atual, 1999.

VESENTINI, J. W. **Sociedade e espaço**: geografia geral e do Brasil. 31. ed. São Paulo: Ática, 2000.

HISTÓRIA II

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Revoluções na Inglaterra dos séculos XVII e XVIII. Iluminismo. O nascimento dos estados unidos da américa. O século do ouro no brasil colonial. Revolução francesa. O domínio de Napoleão na Europa. A formação das nações latino-americanas. O período joanino e a independência do Brasil. O reinado de Dom Pedro I. Expansão industrial e neocolonialismo. Revoluções europeias no século XIX. América anglo-saxônica e hispânica durante o século XIX. Período regencial. Segundo reinado. Crise do império. Primeira guerra mundial. A revolução russa. Movimentos sociais na primeira república. Crise e totalitarismo nas décadas de 1920 e 1930. Era Getúlio Vargas. Segunda Guerra Mundial. Ditaduras e regimes militares. Regime militar no Brasil. Guerra fria. Fim da colonização em países africanos e asiáticos. De Dutra a Jango. Cultura brasileira dos anos 1930 a 1980. China: do passado imperial ao socialismo de mercado. O mundo contemporâneo. Governo Sarney. A constituição cidadã de 1988 e o retorno das eleições diretas. Movimentos Sociais no Brasil. Governo Collor. Governo Itamar. Governo Fernando Henrique Cardoso. Governo Lula. Governo Dilma Rousseff. Governo Temer. Governo Bolsonaro.

Área do conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ênfase Tecnológica:

Revoluções na Inglaterra dos séculos XVII e XVIII. Iluminismo. O nascimento dos estados unidos da américa. O século do ouro no brasil colonial. Revolução francesa. Primeira guerra mundial. Era Getúlio Vargas. Segunda Guerra Mundial. Ditaduras e regimes militares. Regime militar no Brasil. Guerra fria. A constituição cidadã de 1988. Governo Collor. Governo Itamar. Governo Fernando Henrique Cardoso. Governo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Lula. Governo Dilma Rousseff. Governo Temer. Governo Bolsonaro.

Área de Integração:

Artes II, Geografia II, Língua Portuguesa III, Matemática III.

Bibliografia Básica:

AMADO, J. **Navegar é preciso**: grandes descobrimentos marítimos europeus. São Paulo: Atual, 2001.

FREITAS NETO, J. A. de. **História geral e do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2016.

MICELI, P. **História moderna**. São Paulo: Contexto, 2013.

PELLEGRINI, M. C.; DIAS, A. M.; GRINBERG, K. **Contato**: história. São Paulo: Quinteto Editorial, 2016. v. 2.

SCHMIDT, M. **Nova história crítica**: moderna e contemporânea. São Paulo: Nova Geração, 2000.

VICENTINO, C. **História geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, P. C. **Minas de quilombos**. Brasília: MEC/SECAD. 2008.

FICO, C. **O regime militar no Brasil (1964-1985)**. São Paulo: Saraiva, 1999.

GORENDER, J. **O escravismo colonial**. São Paulo: Ática, 2001.

KOK, G. P. **A escravidão no Brasil colonial**. São Paulo: Saraiva, 2000.

SOUZA FILHO, B. **O outro lado do espelho**: os desafios das ações afirmativas made in Brasil. In: Ciências Humanas em Revista. São Luís: Centro de Ciências Humanas. v. 2. n. 2., 2004. pp. 49-66.

TODOROV, T. **A conquista da América**: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

VARGAS, J. T. **Ford e os industriais de São Paulo**. In: Cadernos de História Social. Campinas. N. 5, abril. 1997. pp. 25-40.

BIOLOGIA III



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Fundamentos da genética. Lei da herança genética. As bases cromossômicas da herança. Herança e sexo. Genética e biotecnologia na atualidade. Os fundamentos da evolução biológica. A origem de novas espécies e dos grandes grupos de seres vivos. Evolução humana. O fluxo de energia e ciclos da matéria na natureza. A dinâmica das populações. Relações ecológicas. Sucessão ecológica e biomas. A humanidade e o ambiente. Classificação dos seres vivos. Vírus. Procariontes. Protozoários e algas. Fungos. Plantas. Animais. Fisiologia vegetal. Fisiologia humana.		
Área do conhecimento: Ciência da Natureza e Suas Tecnologias		
Ênfase Tecnológica: Fundamentos da genética. Herança e sexo. Genética e biotecnologia na atualidade. Os fundamentos da evolução biológica. Evolução humana. Classificação dos seres vivos. Vírus.		
Área de Integração: Educação Física III, Química III, Matemática III.		
Bibliografia Básica: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia moderna . São Paulo: Moderna, 2016. v. 3. CAMPBELL, N. Biologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. LINHARES, S. Biologia hoje : citologia, reprodução e desenvolvimento, histologia e origem da vida. 15. ed. São Paulo: Ática, 2009. LOPES, S. Bio : introdução ao estudo dos seres vivos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.		
Bibliografia Complementar: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia celular . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2018. v. 2. FREEMAN, S.; HERRON, J. C. Análise evolutiva . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular . 9. ed. São		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Paulo: Guanabara Koogan, 2013.

TAMAYO, J. F. **Aulas práticas de biologia**. São Paulo: Conceitual, 2007.

QUÍMICA III

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Equilíbrios químicos iônicos. Eletroquímica. Intermediários de reações orgânicas e principais reações dos compostos orgânicos. Isomeria plana, geométrica e óptica. Práticas experimentais.

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.

Ênfase Tecnológica:

Equilíbrios químicos iônicos. Eletroquímica. Reações orgânicas. Práticas experimentais.

Área de Integração:

Biologia III, Matemática III, Física III.

Bibliografia Básica:

ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Traduzido por Ricardo Bicca de Alencastro. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

BROWN, T. L. *et al.* **Química**: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

FELTRE, R. **Química**: química orgânica. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 3.

MAHAN, B.; MYERS, R. J. **Química um curso universitário**. Tradução da 4. ed. Americana. São Paulo: Blucher, 1995.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, G. C. de. **Química moderna**. v. único. São Paulo: Scipione, 2000.

COVRE, J. G. **Química geral**: ensino médio. São Paulo: FTD, 2000.

HESS, S. **Experimentos de química com materiais domésticos**. São Paulo: Moderna, 1997.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

LEMBO, A. **Química**: realidade e contexto. v. 1. São Paulo: Moderna, 2004.

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Saraiva, 2015. v. 3.

FÍSICA III		
Carga horária Relógio: 67	Carga horária aula: 80	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Eletrostática: Carga elétrica. Quantização. Lei de conservação. Condutores e isolantes. Processos de eletrização. Lei de Coulomb. Campo elétricos. Potencial elétrico. Trabalho de campo elétrico. Lei de Gauss. Relâmpagos e trovões. Eletrodinâmica: corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência elétrica. Efeito de Joule e Potência elétrica. Geradores. Receptores. Capacitores. Leis de Kirchhoff: conservação da carga e conservação da energia em circuitos elétricos. Circuitos elétricos CC simples redutíveis a uma única malha envolvendo geradores, resistores, capacitores e receptores. Eletromagnetismo: ímãs naturais e artificiais. Substâncias magnéticas. Eletromagnetismo. Lei de Ampère Campo magnético. Vetor campo magnético. Força de Lorentz. Fluxo magnético. Lei de Faraday. Aplicações da Lei de Faraday: motores elétricos e geradores mecânicos. Introdução magnética. Lei de Lenz. Óptica: Natureza e propagação da Luz; Princípios da Óptica Geométrica. Leis da Reflexão. Espelhos planos. Espelhos esféricos. Leis da Refração. Prismas. Lentes. Componentes Ópticos. Mecanismos físicos da visão de defeitos visuais. Física moderna: Radiação.		
Área do conhecimento: Ciência da Natureza e suas Tecnologias.		
Ênfase Tecnológica: Eletrostática. Lei de conservação. Campo elétrico. Eletrodinâmica. Circuitos elétricos. Eletromagnetismo. Óptica. Radiação.		
Área de Integração: Química III, Matemática III.		
Bibliografia Básica: BONJORNO, J. R. <i>et al.</i> Temas da física . v. 3. São Paulo: FTD, 1997. DOCA, R. H. <i>et al.</i> Tópicos de física . v. 3. São Paulo: Saraiva, 1992.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física**. v. 3. São Paulo: Scipione, 1997.

NEWTON, V. B.; HELOU, R. D.; GUALTER, J. G. B. **Física 3**: eletricidade e física moderna. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

RESNICK, H. **Fundamentos da física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, R. *et al.* **Experimentos de física em microescala**. v. 3. São Paulo. Scipione, 1997.

FUKE, L. F. **Os alicerces da física**. 14. ed. São Paulo. Saraiva, 2007. v. 3.

ROBORTELLA; AVELINO; EDSON. **Física**: eletrodinâmica. São Paulo: Ática, 1985.

TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Física**: ciência e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

MATEMÁTICA III

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Geometria plana: rudimentos, congruência de triângulos, semelhança de triângulos, relações métricas no triângulo retângulo, polígonos regulares, áreas das figuras planas. Geometria espacial: prismas, cilindro, cone, pirâmide e esfera. Geometria analítica: ponto, reta e circunferência. Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares.

Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Ênfase Tecnológica:

Matrizes, determinantes e sistemas lineares, Geometria plana, analítica e espacial.

Área de Integração:

Língua Portuguesa III, Geografia II, Física III, Banco de Dados e Programação Web, Redes de Computadores II, Manutenção e Configuração de Computadores, Projeto Integrador.

Bibliografia Básica:

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

2019. v. 1.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 2.

IEZZI, G. *et al.* **Matemática**: ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual Didáticos, 2019. v. 3.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional**. Curitiba: IBEP, 2012.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à geometria espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 4.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 7.

IEZZI, G.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 9.

IEZZI, G.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria espacial. 7. ed. São Paulo: Saraiva Didáticos, 2019. v. 10.

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

MORAIS FILHO, D. C. de. **Manual de redação matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.

8.1.3.2. Disciplinas do Núcleo Tecnológico

FUNDAMENTOS DA NUTRIÇÃO E PATOLOGIA AQUÁTICA

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Cadeias alimentares, anatomia e fisiologia do sistema digestivo e atração dos animais pelo alimento. Exigências nutricionais de peixes e camarões: proteínas, aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos, vitaminas e minerais. Formulação e produção de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

rações. Estratégias de alimentação. Dietas especiais para as fases de maturação, larvicultura e engorda de animais aquáticos. Parasitas de peixes e crustáceos. Termos utilizados em ictioparasitologia. Fatores que predispõem ao parasitismo e ações do parasita sobre o hospedeiro. Protozoa e Ciliophora. Monogenea. Digenea. Cestoda. Nematoda. Acantocephala. Crustacea e outros parasitas de peixes e crustáceos.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Exigências nutricionais de peixes e camarões: proteínas, aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos, vitaminas e minerais. Formulação e produção de rações. Fatores que predispõem ao parasitismo e ações do parasita sobre o hospedeiro. Protozoa, Ciliophora, Monogenea, Digenea, Cestoda, Nematoda, Acantocephala, Crustacea e outros parasitas de peixes e crustáceos.

Área de Integração:

Matemática III; Química III; Biologia III; Piscicultura; Carcinicultura; Projeto integrador.

Bibliografia Básica:

CPT Videocursos. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. Vídeo. Viçosa – MG.

KUBITZA & KUBITZA. Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados. AQUAIMAGEM. 2004.

Bibliografia Complementar:

KUBITZA. Nutrição e alimentação dos peixes cultivados. AQUAIMAGEM. 1999.

TOPOGRAFIA E CONSTRUÇÕES AQUÍCOLAS

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Seleção de área para instalações de projetos aquícolas. Levantamento planialtimétrico. Requerimentos qualitativos e quantitativos da água. Tipos de instalações aquícolas. Elaboração e execução de instalações. Dimensionamento de viveiros, canais, filtros e bombas. Instalações elétricas e hidrossanitárias. Noções de hidráulica. Sistemas de abastecimento. Sistemas de drenagem. Tipos de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

construções. Principais materiais de construção. Máquinas e equipamentos. Mão de obra e orçamento.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas.

Ênfase Tecnológica:

Seleção de área para instalações de projetos aquícolas. Levantamento planialtimétrico. Tipos de instalações aquícolas. Sistemas de abastecimento. Sistemas de drenagem. Tipos de construções.

Área de Integração:

Física III; Matemática III; Piscicultura; Carcinicultura; Projeto integrador.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO NETO, J. M. de. Manual de Hidráulica. São Paulo: Editora Edigard Blucher, 6ª Ed, v. 1 e 2.

BRASIL, SUDENE. Elementos de Hidrologia Prática. Recife: SUDENE, 2ª Ed. 1971.

CARVALHO, L. H. Curso de Barragens de Terra. Minter DNOCS, v. 1 e 2. 1983.

CHAVES, R. Manual do Construtor. Edições de Ouro, Ed. Tecnoprint Ltda. 1979.

CORREIA, E.S. e CAVALCANTI, L. B. Seleção de áreas e construção de viveiros. In: Carcinicultura de Água Doce. W.C. Valenti (Ed). Brasília: IBAMA. 1998. p. 179-190

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, M.F.R. Construções Rurais. Ed. Nobel, 4ª Ed., São Paulo. 1987.

MARQUES, M. G., CHAUDHRY, F. H. e REIS, L.F. R. Estruturas hidráulicas para aproveitamento de recursos hídricos. Editora Rima. 366 P.

PISCICULTURA

Carga horária Relógio: 100

Carga horária aula: 120

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Piscicultura. Definição. Princípios básicos. A Piscicultura na Amazônia e no Pará. Características físico-químicas da água destinada à piscicultura. Aproveitamento dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

ambientes aquáticos. Sistemas de cultivo. Características gerais dos cultivos. Espécies destinadas ao cultivo de peixes. Anatomia, fisiologia e morfologia dos principais organismos cultivados. Nutrição e alimentação dos peixes. Principais parasitoses e doenças. Sistemas de produção de peixes tropicais. Viabilidade econômica da criação comercial de peixes. Infraestrutura destinada à criação comercial. Calagem e adubação de viveiros. Biometria e manejo dos peixes nos viveiros. Desova induzida de peixes tropicais de águas interiores. Despesca e tratamento pós-colheita. Principais impactos ambientais provocados pela piscicultura.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Sistemas de cultivo. Características gerais dos cultivos. Espécies destinadas ao cultivo de peixes. Infraestrutura destinada à criação comercial. Calagem e adubação de viveiros. Biometria e manejo dos peixes nos viveiros.

Área de Integração:

Matemática III; Química III; Biologia III; Topografia e Construções aquícolas; Carcinicultura; Projeto integrador.

Bibliografia Básica:

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS DE PESCA DO CEARÁ. Manual de Pesca. Fortaleza, AEP-CE. 1987.

DIAS NETO, J. Gestão de recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: Ibama. 2003.

DIAS NETO, J. Tratado de Piscicultura. Rec. Madrid: Mundo-Prensa, 2ª ed. 1978.

MACHADO, L. Z. Tecnologia de Recursos Pesqueiros. Recife-PE, SUDENE – DRN, 1984. 277 p.

PROENÇA, C. E. M. de B. e Leal, P. R.. Manual de Piscicultura Tropical. Brasília, IBAMA. 1994.

STANBY, E. M. Tecnologia de la Industria Pesquera. España – ACRIBIA S/A. 1968. 443 p.

BARNABÉ, GILBERT Bases biológica y ecológicas de la acuicultura. Zaragoza:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Acribia, 1996. 519 p.

BORGHETTI, N. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. Aqüicultura: Uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos cultivados no Brasil e no mundo. Curitiba: Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais. 128 p. 2003.

Bibliografia Complementar:

BARNES, R. D. e RUPPERT, E.E. Zoologia dos invertebrados. São Paulo, Roca, 1996.

STORER, T. I. et al. Zoologia Geral. São Paulo, Nacional, 1984.

CARCINICULTURA

Carga horária Relógio: 67

Carga horária aula: 80

Período Letivo: 3º ano

Ementa:

Definição. Princípios básicos. A carcinicultura no Brasil, na Amazônia e no Pará. Espécies cultivadas e produções mundiais. A carcinicultura de água doce e marinha. Aproveitamento dos ambientes aquáticos. Qualidade da água na carcinicultura. Anatomia, fisiologia e morfologia dos principais organismos cultivados. Nutrição e alimentação. Principais parasitoses e doenças. Sistemas de cultivo. Características gerais. Cultivo intensivo e semi intensivo. Fundamentos e técnicas de manejo. Técnicas de desova. Larvicultura. Berçário. Engorda. Despesca. Tratamento pós-despesca. Prevenção e tratamento de doenças.

Área do conhecimento: Disciplinas Técnicas

Ênfase Tecnológica:

Qualidade da água na carcinicultura. Nutrição e alimentação. Principais parasitoses e doenças. Sistemas de cultivo. Larvicultura.

Área de Integração:

Matemática III; Química III; Biologia III; Topografia e Construções aquícolas; Piscicultura; Projeto integrador.

Bibliografia Básica:

BARBIERI JÚNIOR, R. C. **Cultivo de camarões marinhos: com avaliação e certificação**. Manual CPT n.º 443.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

BARBIERI JÚNIOR, R. C. **Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura**. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1. 2001.

BARBIERI JÚNIOR, R. C. **Camarões marinhos: engorda**. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 2. 2001.

BARBIERI JR, R. C.; OSTRENSKY, A. **Camarões Marinhos I - Maturação, reprodução e larvicultura**. Viçosa - MG: Aprenda Fácil Editora. v. I. 233 p. 2001

Bibliografia Complementar:

BICUDO, C. E. de M. e BICUDO, R. M. T. **Algas de águas continentais brasileiras: chave ilustrada para identificação de gêneros**. São Paulo: Funbec, 1970. 228 p.

8.1.3.3. Disciplinas do Núcleo Politécnico

PROJETO INTEGRADOR		
Carga horária Relógio: 100	Carga horária aula: 120	Período Letivo: 3º ano
Ementa: Atividades integradoras sobre tópicos abordados a partir dos seus respectivos componentes curriculares ministrados durante o curso envolvendo comunidade, conteúdos programáticos e equipamentos tecnológicos.		
Área do conhecimento: Núcleo Politécnico		
Ênfase Tecnológica: Todas as disciplinas do núcleo básico, tecnológico e politécnico.		
Área de Integração: Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Matemática e núcleo tecnológico e politécnico.		
Bibliografia Básica: ANDRADE, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. de A. Técnicas de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2013 NIETO, T. R. Internet & World Wide Web: como programar . 2. ed. São Paulo:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Bookman, 2003.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. ver. Atual. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

NOGUEIRA, Nildo Ribeiro. Uma prática para o desenvolvimento das múltiplas inteligências: aprendizagem com projetos. São Paulo: Érica, 1998.

OSTERWALDER, A. e PIGNEUR, Y. **Business model generation - inovação em modelos de negócios**: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

PETRAGIA, Izabel C. Interdisciplinaridade: o cultivo do professor. São Paulo: Pioneira, Universidade São Francisco, 1993.

ROSA, C. A. **Como elaborar um plano de negócios**. Brasília: SEBRAE-DF, 2013.

9. PRÁTICA PROFISSIONAL

O Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, no decorrer de todo o seu percurso terá a prática profissional por meio de componentes curriculares e projetos integradores. Em cada período letivo implementar-se-ão práticas interdisciplinares, por meio de articulações entre disciplina do período corrente. A implementação dessas atividades poderá ser planejada e realizada nas unidades curriculares e ao longo do curso, contemplando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, conforme disponibilidade e comprometimento dos docentes em relação à formação cidadã dos alunos.

Como indicação para a interlocução das atividades práticas além dos regulamentos-normas de extensão e de pesquisa-inovação poderão ser oportunizados aos estudantes as seguintes formas de atividades:

- Projetos Integradores;
- Pesquisa, Extensão e Inovação;
- Visitas Técnicas;
- Participações em eventos científicos;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

- Feiras Específicas;
- Palestras;
- Seminários;
- Simpósios;
- Estágio Supervisionado;
- Laboratórios;
- Oficinas;
- Empresas;
- Escola;

O planejamento, a organização e a execução das atividades que formam as práticas profissionais, serão realizadas pelo coordenador, juntamente com o colegiado do curso de aquicultura. Sendo que os discentes deverão ser orientados e avaliados na atividade de prática profissional pelos professores que ministram aula no curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Vigia.

10. PROJETO INTEGRADOR

O projeto Integrador será executado no 3º ano e tem como finalidade o desenvolvimento de um estudo de caso, que possibilite soluções para ambientes externos ou internos ao Campus, e apresentar proposta de solução inovadora, através de produtos e processos, resultando em publicação científica de modo a colocar em prática os conhecimentos trabalhados nas disciplinas do curso.

11. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio é um ato educativo escolar supervisionado, que visa à preparação para o trabalho produtivo dos educandos. O objetivo é proporcionar uma vivência em situação real de vida e trabalho, envolvendo os conhecimentos adquiridos no curso e deverá contemplar



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

as atividades relacionadas ao conhecimento social, técnico e científico. No curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio do Campus Avançado Vigia, o Estágio Curricular Supervisionado não será obrigatório, ou seja, não consta como um requisito de integralização do curso.

No entanto, por meio do Núcleo de Estágio, serão oportunizadas vagas para os alunos que demonstrarem interesse em estagiar, sendo estes orientados por um docente. O estágio poderá ser realizado no próprio IFPA através de projetos de pesquisa ou extensão, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), no âmbito da Reitoria, e do Setor de Estágio e Coordenações dos Cursos, no âmbito dos campi. Para o estágio curricular supervisionado desenvolvido junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, far-se-á necessária a formalização de um termo de compromisso com o IFPA.

Destacamos os seguintes atores atuantes no âmbito do estágio curricular, de acordo com os modelos de documentos apresentados no Kit Estágio aplicado no Campus Avançado Vigia:

- Estagiário: Aluno do IFPA Campus Vigia que irá ter experiência prática na área de formação do curso em que se encontra matriculado;
- Concedente: Instituições públicas, privadas e dos demais setores da atividade de tecnologia da informação que demandem, dentre outras, atividades de coleta e tratamento de dados, desenvolvimento de sistemas, manutenção de microcomputadores, instalação e manutenção de redes de computadores, entre outras.
- Supervisor Técnico: Profissional da instituição concedente do estágio que irá gerenciar, instruir, monitorar as atividades e informar ao estagiário as normas e regulamentos internos da concedente relativos ao programa de estágio;
- Professor Orientador: A quem caberá o acompanhamento, a orientação e a avaliação do estagiário e a articulação com o Supervisor Docente e o Supervisor Técnico



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

ou quem orientará o aluno em projeto a ser desenvolvido na área de sua atuação e que terá afinidade com o curso;

- Professor Docente: A quem caberá a supervisão e avaliação do estagiário em campo de estágio bem como realizar a articulação com o Supervisor Técnico; O estudante que optar pela realização do Estágio Curricular Supervisionado, poderá fazê-lo a partir do 1º ano. As atividades do estagiário e as avaliações serão definidas no Plano Individual de Estágio, desenvolvido pelo Professor Orientador do aluno e o Supervisor Técnico. O Supervisor Docente irá supervisionar e avaliar o estagiário em campo bem como realizar a articulação com o Supervisor Docente.

12. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

As orientações metodológicas (didático-pedagógicas) a serem adotadas no curso visam garantir ao educando o confronto cotidiano entre as teorias e práticas abordadas nas atividades curriculares e a realidade encontrada na sociedade e no mercado de trabalho.

Estas orientações objetivam atender a legislação nacional que rege os Institutos Federais: a proposição de uma formação integrada, o que sugere superar a redução da preparação para o mundo do trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado e fragmentado. Contudo, existem ainda muitos desafios para a consolidação da integração, tais como:

- A frequência na oferta de formação continuada para os docentes, assim como para gestores e técnicos, para conceber, planejar e implementar currículos com perspectiva de flexibilidade, inovação e criatividade ou mesmo para utilizar metodologias ativas, que contextualizem conceitos e sejam inter e transdisciplinares;
- A falta de atualização teórica sobre Currículo Integrado, Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade;
- O ensino integrado é visto, por muitos, como justaposição do conteúdo de duas matrizes, a técnica e a básica.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Esses desafios mostram a necessidade de formação continuada para que os educadores compreendam as concepções e metodologias de organização do Currículo integrado e da interdisciplinaridade, a fim de construí-lo coletivamente, de modo que, segundo Pistrak (2000), as tarefas e os objetivos relativos a cada disciplina escolar estejam subordinados aos objetivos gerais da escola e estes determinem a forma de organização do currículo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), no parágrafo 2º do artigo 1º, ressalta que: “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e a prática social” (BRASIL, 1996). Além disso, assume como essencial a busca das finalidades gerais propostas no artigo 35 da mesma lei, que preconiza para o ensino médio:

- I. – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- I. – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- I. – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- I. – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996).

Quatro finalidades podem ser destacadas dos incisos II e III, acima citados, e de acordo com elas, ao concluir o ensino médio, os estudantes devem estar preparados para:

- o mundo do trabalho;
- o exercício da cidadania;
- a autonomia do aprendizado;
- a realização como indivíduo, baseada em princípios éticos.

Pode-se fazer uma correspondência entre essas finalidades e os quatro pilares da educação, propostos pela UNESCO, e perceber que a organização do currículo em



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

conteúdos fragmentados, repetidos e sobrepostos não contribui para a efetivação destas finalidades:

- *Aprender a conviver* – relaciona-se com a preparação para a cidadania;
- *Aprender a aprender* – corresponde à autonomia do aprendiz;
- *Aprender a fazer* - saber agir sobre o meio envolvente, ir além do conhecimento teórico e entrar no setor prático;
- *Aprender a ser* – tem sintonia com a realização do indivíduo comprometido com princípios éticos.

Nessa perspectiva, os documentos que orientam a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio, em especial as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Resolução CNE/CEB 02/2012) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 01/2021), nos dão indicativos para a formulação de currículos que visam à integração pela interdisciplinaridade “[...]assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular” (BRASIL, 2021).

Ressalta-se, no entanto, que o processo de integração não se efetua na forma de organização do currículo, mas no processo de ensino e de aprendizagem que se dá a partir dele. Isso, contudo, implica bem mais que um currículo diferenciado ou diversificado, implica em educadores e em metodologias contínuas que fazem o ensino e a aprendizagem de forma a se integrar às dimensões da ciência, do trabalho, da cultura e da tecnologia. Sendo assim, um currículo, mesmo com uma matriz curricular organizada por disciplinas, pode proporcionar a integração se os sujeitos ativos da educação (educadores e educandos) se comprometerem com esse objetivo.

Pretende-se, ao longo dos três anos do ensino médio, para além de romper a tradicional dicotomia e segmentação dos saberes, e com vistas à compreensão global do conhecimento, legitimar a responsabilidade de criar cursos que oportunizem uma formação profissional de qualidade, articulada com as constantes mudanças da ciência e da tecnologia, permitindo, assim, efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

sociedade, que tanto modificam nossas vidas, e possibilitam a inserção autônoma dos indivíduos no mundo do trabalho, tornando-o capaz de responder aos problemas locais, regionais e nacionais.

A Prática Profissional é uma estratégia educacional favorável para a contextualização, a flexibilização e a integração curricular, abrangendo as diversas configurações da formação profissional vinculadas ao perfil do egresso. Conforme a Resolução CNE nº 6/2012, Art. 21., a prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, sendo que a prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

As Dimensões articuladoras no processo de integração: Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia se darão a partir da(o):

- Desenvolvimento de atividades do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e do Centro de Idiomas, projetos de ensino, extensão e pesquisa;
- Planejamento coletivo integrado;
- Efetivação da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Reconhecimento do trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico e a interdisciplinaridade e a contextualização como métodos;
- Formação docente continuada em serviço;
- Avaliação integrada, quando necessário;
- Tempo e espaço disponível para o docente realizar atividades coletivas / formação;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

- Capacitação do pessoal docente, assim como dos gestores e técnicos, para conceber, planejar e implementar currículos com perspectiva de flexibilidade, inovação, criatividade, ou mesmo para utilizar metodologias ativas, que contextualizem conceitos e sejam inter e transdisciplinares.

A participação do aluno no processo de aprendizagem deverá ocorrer de forma interativa, em situações desencadeadas por desafios, problemas e projetos, reais ou simulados, conduzindo a ações resolutas que envolvam pesquisa e estudo de bases tecnológicas de suporte.

Todo começo de período letivo haverá reunião pedagógica, entre os docentes do curso, a coordenação pedagógica e a direção de ensino, pesquisa e extensão para discutir sobre os procedimentos metodológicos que serão adotados em sala de aula, os quais são elaborados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e deliberados pelo Colegiado do Curso, bem como atualizados quando necessários.

Os procedimentos metodológicos adotados pelo professor no processo educativo devem ser diversificados e inovadores, compreendendo estratégias que não se resumem ao modelo de aula expositiva. Serão contempladas atividades com defesas orais e escritas, testes objetivos, provas discursivas, seminários, projetos orientados, experimentações práticas, feiras, atividades culturais, jornadas pedagógicas, pesquisas de campo, dentre outros.

Por fim, com a finalidade de atender à Resolução nº 2 de 30 de janeiro de 2002, os temas - Educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso); Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97), que institui o Código de Trânsito Brasileiro); Educação em Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH) - serão inseridos de forma transversal e integrada aos componentes curriculares do curso.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

13. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.

A Avaliação da Aprendizagem dos estudantes do Curso Técnico em Aquicultura, na forma de oferta integrada do IFPA Campus Avançado Viga, bem como as práticas avaliativas e procedimentos adotados pelos docentes terão como objetivo principal o alcance do perfil profissional do curso e o aspecto formativo do aluno, considerando seu desenvolvimento e trajetória no processo de ensino e aprendizagem durante o período letivo.

A avaliação da aprendizagem é uma das ferramentas que os docentes têm para a verificação da eficácia do processo educativo. Deve servir para que o docente faça um diagnóstico sobre os pontos fortes e frágeis no que tange a aprendizagem do educando e a partir disto possa criar estratégias para que o aluno tenha condições de superar suas dificuldades e prosseguir seus estudos. Isto não quer dizer que o aluno não possa ficar reprovado/retido. Significa dizer que é necessário construir práticas pedagógicas que diminuam esta incidência

Nesse sentido, em sua sistemática, a avaliação da aprendizagem deve ser compreendida como processual, diagnóstica, formativa, somativa, dinâmica e, sobretudo, dialógica, sendo sua verificação contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como de resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a LDB nº 9.394/1996.

O Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA, Resolução nº 945/2023 – CONSUP, em seu Capítulo V, trata “Da Avaliação da Aprendizagem”. O capítulo, de maneira geral estabelece os procedimentos da avaliação, instrumentos de avaliação, fluxos, periodicidade, parâmetros para práticas avaliativas, critérios de avaliação e de progressão parcial, estudos de recuperação paralela, dentre outras diretrizes pertinentes à verificação e acompanhamento da aprendizagem do educando.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Nesse contexto, a verificação do rendimento dos estudantes será realizada a cada bimestre, de forma variada, por meio de instrumentos diversificados e inclusivos, observando a peculiaridade de cada componente curricular, bem como a singularidade de cada educando, como forma de envolver a todos nesse processo, ou seja, é preciso adotar formas de avaliação em formatos acessíveis para atendimento às necessidades específicas do estudante com deficiência, conforme preconiza a Lei nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão. Além disso, é fundamental que o docente deixe claro aos estudantes, por meio do Plano de Disciplina, no início do período letivo, os critérios para a avaliação do rendimento escolar.

O desempenho do discente em cada componente curricular deverá ser registrado por meio de Notas, dentro de uma escala numérica de 0 (zero) a 10 (dez), realizados em 04 (quatro) momentos de culminância para os cursos em regime semestral, ou seja, 1ª (primeira), 2ª (segunda), 3ª (terceira) e 4ª (quarta) bimestrais, seguida da avaliação final, quando necessário.

De acordo com o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA, Resolução nº 945/2023 – CONSUP, a aprovação em cada componente curricular do curso em regime semestral, avaliado por nota, será mensurada da seguinte maneira

$$MF = 1^a BI + 2^a BI + 3^a BI + 4^a BI \geq 7,0$$

LEGENDA: MF = MÉDIA FINAL | BI = AVALIAÇÃO BIMESTRAL

O discente será aprovado na disciplina por média se obtiver nota maior ou igual a 7,0 (sete). Caso a média final seja menor que 7,0 (sete), o aluno deverá realizar a prova final. O aluno será aprovado no componente curricular após a aplicação da prova final se obtiver média final maior ou igual a 7,0 (sete), mensurados da seguinte forma



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

$$MF = MB + PF \geq 7,0$$

2

LEGENDAS: MF = MÉDIA FINAL | MB = MÉDIA BIMESTRAL | PF = PROVA FINAL

A frequência ao curso é obrigatória, na forma da Lei, e o discente deve cumprir um mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência do total de horas de cada período letivo. Os discentes devem cumprir 100% dos componentes curriculares para a integralização do curso. A frequência do estudante será aferida com base somente na participação em atividades presenciais planejadas, devendo o estudante cumprir obrigatoriamente 75% das atividades presenciais previstas para a sua aprovação (Art. 25, parágrafo único).

Durante todo o itinerário formativo, os docentes deverão prever estudos de recuperação paralela da aprendizagem dos estudantes, visando garantir a superação de dificuldades e/ou defasagens específicas. A recuperação paralela tem como objetivo atender alunos com dificuldades de compreensão, de aprendizagem e/ou com baixo rendimento escolar. Deve ser compreendida como um ato contínuo realizado pelo professor durante o desenvolvimento dos conteúdos de sua disciplina. Os estudos de recuperação paralela devem ser realizados de modo contínuo e paralelo, ao longo do processo pedagógico, devendo acontecer durante o período destinado ao atendimento intraescolar.

A aprovação do discente e sua consequente progressão no curso devem estar atreladas à sua aprendizagem efetiva e devem ser resultado de um trabalho pedagógico sistematizado e integrado, articulando teoria e prática no cotidiano educativo. Sendo assim, é preciso pensar e adotar práticas avaliativas que possibilitem essa integração, por meio de instrumentos e técnicas que possibilitem a articulação dos conhecimentos da formação técnica e da formação geral, contribuindo para a formação integral do aluno e para a qualidade de sua formação profissional. Para mais detalhamento dos critérios e procedimentos da avaliação do processo de ensino e aprendizagem, como diretriz geral a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

ser cumprida, consultar o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA, Resolução nº 945/2023 – CONSUP, bem como a Instrução Normativa nº 03/2016 – CTEAD/PROEN, para as disciplinas ofertadas à distância

14. CRITÉRIOS E APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.

No âmbito deste projeto pedagógico de curso, compreende-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores como a possibilidade de o estudante solicitar aproveitamento de estudos para fins de integralização de componente curricular a partir de disciplinas já cursadas em outro curso desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, bem como para o reconhecimento e a certificação de saberes e competências para fins do exercício profissional, como para prosseguimento ou conclusão dos estudos.

O Curso Técnico de Aquicultura Integrado ao Ensino Médio seguirá o estabelecido no Capítulo VII do Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do IFPA (Resolução nº 945/2023-CONSUP) que trata especificamente do aproveitamento de componentes curriculares já cursados (Seção I), do extraordinário aproveitamento de estudos (Seção II), do aproveitamento extraordinário de estudos (Seção III), da equivalência de disciplinas (Seção IV) e da certificação profissional (Seção V).

a. Aproveitamento de componentes curriculares já cursados

De acordo com o art. 324, da resolução, a solicitação de aproveitamento de componentes curriculares cursados anteriormente, deverá ser realizada por meio de processo administrativo à Diretoria de ensino do IFPA, campus Belém, conforme período previsto no Calendário Acadêmico da educação básica e profissional do Campus Vigia. O aproveitamento de estudos será concedido quando, cumulativamente:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

I. A carga horária do componente curricular cursado for igual ou maior que a carga horária do componente integrante da matriz curricular do curso no IFPA, salvo o disposto no art. 327;

II. O estudante tenha cursado o componente curricular com aprovação em outro curso de mesmo nível de ensino ou de nível superior ao do curso no IFPA;

III. O perfil formativo do componente curricular do curso no IFPA estiver expresso no ementário do componente já cursado na outra instituição;

IV. O estudante tenha cursado o componente curricular num prazo máximo de 10 (dez) anos, decorridos entre o final do período letivo em que o componente curricular foi cursado e a data do protocolo do requerimento de aproveitamento de componentes curriculares no IFPA Parágrafo único. Quando se tratar de aproveitamento para componentes curriculares que possuam pré-requisitos, este somente será concedido caso o pré-requisito já tenha sido cursado com aprovação.

No que diz respeito ao Extraordinário Aproveitamento de Estudos, aplica-se somente para cursos técnicos na forma de oferta subsequente. Neste caso, o aluno poderá solicitar via processo administrativo encaminhado à direção de ensino do campus Vigia, a certificação de conhecimentos para fins de cumprimento de componente curricular isolado. O discente será submetido a processo de avaliação teórico-prática, conforme as características do componente curricular, realizada por meio de uma banca avaliadora que definirá a metodologia e os instrumentos avaliativos com base nos conhecimentos previstos no ementário e no plano de disciplina do componente curricular pleiteado. A banca emitirá parecer avaliativo, que deverá ser homologado pela Direção de Ensino do Campus Vigia (Art.330 a art. 338 da Seção II, Res.945/2023-CONSUP).

b. Aproveitamento extraordinário de estudos

O discente também poderá fazer jus ao aproveitamento extraordinário de estudos para fins de cumprimento de componente curricular obrigatório do curso ao qual estão



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

vinculados, conforme característica de cada componente curricular. Neste caso, o discente deverá participar de Edital específico para esta finalidade, podendo realizar inscrição simultânea em até 4(quatro) componentes curriculares. A avaliação do conhecimento ocorrerá por meio de banca avaliadora designada para este fim que avaliará conhecimento adquirido tanto em ambiente escolar quanto em ambiente não escolar. (art. 339 da Seção III, Res. 945/2023-CONSUP).

c. Equivalência de disciplinas

O aproveitamento de estudos também poderá ocorrer por meio da equivalência de componentes curriculares, tendo em vista que um componente curricular poderá ser cumprido por meio de outro, do mesmo curso ou de cursos distintos, a partir da análise de uma relação de equivalência entre eles (art. 340 a art. 343 da Seção IV, Res. 945/2023-CONSUP).

d. Certificação profissional

Trata-se da avaliação, reconhecimento e certificação de saberes que desenvolvem competências para fins do exercício profissional, bem como para prosseguimento ou conclusão dos estudos, sendo regulamentado por normatização específica. Ressaltamos que estas orientações se tratam apenas de uma síntese a respeito dos critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores retiradas do Regulamento didático pedagógico vigente, devendo, portanto, o referido documento ser consultado. (art.344 e art.345, Seção V, da Res. 945/2023-CONSUP), para substanciar as ações acadêmicas e pedagógicas coerentes com este projeto pedagógico de curso

15. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

A avaliação do curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio, ao estabelecer uma relação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, consiste na avaliação do corpo técnico e docente do curso; na avaliação dos espaços educativos (salas de aulas, laboratórios, biblioteca) e na autoavaliação do aluno. Essas avaliações ocorrerão de forma planejada e integrada aos demais cursos do Campus Avançado Vigia, visando atender aos princípios e diretrizes para a qualidade no processo de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão do IFPA. Elas terão como objetivos: a participação plena, produtiva e crítica, acionando a educação como meio para o desenvolvimento social; o aprimoramento da formação profissional dos estudantes para o mercado de trabalho; a melhoria contínua do atendimento psicossocial e acadêmico e o investimento na infraestrutura educacional.

Os resultados obtidos a partir dessas avaliações serão parte integrante da formulação de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência, discordância ou avanços a serem implementados no curso. Possibilitarão, também, as melhorias contínuas na infraestrutura física e o aprimoramento na atuação do corpo social do curso. As avaliações ocorrerão ao final de cada período letivo.

Desse modo, a avaliação está inserida no processo de construção dos conhecimentos, das habilidades e valores, mediante a forma determinada de trabalho, concepção de aprendizagem, metodologia de ensino, de conteúdos e a relação docente/discente e discente/discente que deverá ser desenvolvida ao longo do ano letivo de acordo com as culminâncias propostas pelo calendário escolar. Esse processo de avaliação do curso será contínuo e permanente e seguirá as prerrogativas contidas no Regulamento Didático Pedagógico do ensino do IFPA e demais regulamentações vigentes.

Além disso, a cada semestre serão realizadas reuniões entre os professores e a Coordenação para analisar assuntos referentes ao andamento do curso. O acompanhamento do curso se dará através da aplicação de instrumentos coordenados pela Comissão Própria de Avaliação – CPA do IFPA/Campus Avançado Vigia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Cada Campus do IFPA deverá ter constituída, obrigatoriamente, a Comissão Própria de Avaliação (CPA), que conduzirá o processo de avaliação interna da instituição de sistematização e de prestação das informações solicitadas pela CPA Institucional e pelo INEP. Essa CPA atuará como um mecanismo de diagnóstico da realidade presente, frente às metas desejadas, subsidiando com relatórios e outras informações com vistas a corrigir e empreender ações ou acrescentar novos elementos que sirvam para implementar a melhoria das condições do curso e da instituição como um todo.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA), em cumprimento à legislação, tem efetuado, desde 2004, a avaliação interna nas dez dimensões estabelecidas pelo SINAES (Lei nº 10.861/2004). A comunidade acadêmica participa do processo de autoavaliação com representantes, por ela escolhidos, na CPA e, diretamente, como atores do processo, emitindo conceitos e avaliando.

Através dos eventos Fórum Acadêmico e Seminário de Avaliação Institucional é possível disponibilizar à comunidade acadêmica os resultados da avaliação institucional, buscando o engajamento de todos os atores na discussão de prioridades e proposições de ações a serem estabelecidas, com base no olhar mais amplo para a instituição. De outra parte, a CPA tem ampliado, ano a ano, a abrangência da avaliação na tentativa de captar diferentes e diversificadas percepções sob aspectos ainda não contemplados.

17. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

CORPO DOCENTE			
Nº	Nome	Titulação	Regime
1	Adriano Afonso Pinheiro da Silva	Especialista	40h D.E
2	Ana Alzira Fayal Trovão	Mestra	40h D.E



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

3	Camila Vieira da Silva	Doutora	40h D.E
4	Cassio Eduardo Flexa	Mestre	40h D.E
5	Elaine Vasconcelos Bezerra Alves	Especialista	40h D.E
6	Fabício Nilo Lima da Silva	Doutor	40h D.E
7	Marcio José Teixeira Sfair	Mestre	40h D.E
8	Natália Fernandes da Paixão	Mestra	40h D.E
9	Paulo Marcelo de Oliveira Lins	Mestre	40h D.E
10	Ulysses Coelho de Souza Junior	Mestre	40h D.E
11	Ylana Priscila da Costa Melo Carvalho	Mestra	40h D.E

CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Nº	Nome	Cargo	Titulação
1	Anderson Arraes de Castro	Assistente em Administração	Especialista
2	Camila de Oliveira Carvalho	Assistente em Administração	Graduada
3	Demetrius Simonassi Resende	Analista Tecnologia Informação	Especialista
4	João Paulo Perdigão Moraes	Técnico em Laboratório Informática	Graduado
5	Josivan Barros de Franca	Pedagogo	Especialista
6	Kleise Oeiras de Almeida	Bibliotecária	Mestra
7	Luiz Correa de Souza Neto	Administrador	Especialista
8	Manoel Martins Quadros Junior	Assistente de aluno	Especialista
9	Sabrina Bianca da Silva Alves	Auxiliar em Administração	Especialista
10	Silviane de Carvalho Farias	Assistente de aluno	Mestra



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

11	Wenni Albuquerque Gouvêa	Assistente Administração	Graduada
----	--------------------------	--------------------------	----------

18. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

Como infraestrutura física e recursos materiais do curso de aquicultura integrado ao ensino médio no Campus Avançado Vigia, conta atualmente com os seguintes materiais e espaços físicos:

ESPAÇOS FÍSICOS	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Sala de Aula	6
Laboratório de Informática com acesso a internet – cabeado	1
Laboratório de Informática de manutenção	1
Laboratório multidisciplinar	1
Laboratório de biologia aquática, reprodução e análise de água	1
Laboratório de pesca e beneficiamento do pescado	1
Biblioteca com acervo bibliográfico	1
Sala da Assistência Estudantil	1
Sala dos Professores	1
Sala Coordenação do Curso	1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Sala da Administração e Direção	1
Sala Almoxarifado e Patrimônio	1
Sala de Núcleo Pedagógico	1
Sala de TI	1
Área de convivência	1
Auditório	1
Banheiros	6
Cozinha	1

EQUIPAMENTOS DIDÁTICOS E TIC'S	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Televisores	1
Tela p/ projeção	2
Data Show	7
Impressoras multifuncionais	2
Máquina Digital	1
Caixa de Som	2
Microfone	4
Computadores Administrativos	11
Computadores Sala dos Professores	2
Computadores Biblioteca	6
Notebook	1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

ACERVO BIBLIOGRÁFICO	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
Livros técnicos e de informações gerais	500
Livros técnicos da área de aquicultura	100

OUTROS	
ESPECIFICAÇÃO	Quantidade
VEÍCULOS AUTOMOTIVOS para efetivação de trabalhos de campo e acompanhamento de Estágio supervisionado	2
ÔNIBUS para deslocamentos dos alunos em visitas técnicas e outras atividades externas.	1
LANCHA do tipo voadeira com motor de popa	1

Quanto à estrutura física do Campus:

- O Campus está em processo de qualificação do seu acervo e da infraestrutura.
- Em relação à quadra para esportes, o espaço será disponibilizado pela prefeitura da cidade sede.
- A estrutura de acesso aos andares do prédio onde estão localizadas as salas, auditório, biblioteca e laboratórios são através de rampas para a facilidade de deslocamento de todos;
- O prédio todo possui rede wi-fi para acesso à rede de dados do campus;
- Em relação à quadra para esportes, o espaço será dis
pela prefeitura da cidade sede.

19. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

Conforme o Art. 207 da Constituição Federal, o ensino obrigatoriamente será desenvolvido de forma articulada com a pesquisa e a extensão, com fulcro no princípio da indissociabilidade, refletindo em uma adequada formação acadêmico-profissional.

Da mesma forma, o PDI 2019/2023 do IFPA, aprovado através da Resolução CONSUP nº 101/2019, de 03/06/2019, define como princípio norteador a todos os níveis e modalidades educacionais do IFPA o tripé da articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Assim sendo, no *Campus Avançado Vigia* as atividades voltadas à pesquisa e à extensão serão estimuladas a partir do primeiro ano do ensino médio, consolidando o desenvolvimento do ensino por meio da pesquisa e extensão, com escopo de incentivar a potencialidade investigativa científica dos alunos e consequentemente, dará um retorno a comunidade circundante, estreitando laços com os municípios de abrangência do *Campus*.

Vale ressaltar que desde 2017, o *Campus Avançado Vigia* desenvolve anualmente sua Semana Científica Integradora do CAV (SEMCI), sendo apresentados diversos trabalhos escolares e atividades Acadêmico-Científico- Culturais, possibilitando a visibilidade e materialização dos esforços desenvolvidos para o cumprimento da determinação legal da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão.

Por derradeiro, vale ressaltar que por sermos uma Instituição de Ensino voltada a Educação, Ciência e Tecnologia, as atividades curriculares do curso técnico integrado em aquicultura buscarão o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade, possibilitando a articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

20. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

As políticas de inclusão existentes na instituição que serão executadas no processo de formação do aluno, visando o acesso, a permanência e o êxito das pessoas com deficiência física, auditiva, visual, mental e múltipla, conforme previsto no Decreto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

5.296/2004, incluindo aquelas com transtorno do espectro autista, ou seja, as pessoas portadoras de síndrome clínica caracterizada nas formas discriminadas nos incisos I e II da Lei nº 12.764/2015.

O Campus Avançado Vigia busca cumprir a Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003, assegurando aos portadores de necessidades especiais, condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de instalações em seu campus, tendo como referência a Norma Brasil 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço, cumprindo as condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida (Dec. 5.296/2004).

Para conforto de estudantes e professores, o *CAMPUS AVANÇADO VIGIA* possui rampas que comportam cadeirantes para melhorar a mobilidade dos portadores de necessidades especiais. Os laboratórios de Informática e as salas de aula atendem aos padrões exigidos quanto a dimensões, luminosidade, acústica, ventilação, rampas para acesso a laboratórios e salas de aula. O mobiliário atende às especificações. O campus possui cinco hidrantes e dez extintores ABC com prazo de validade vigente e também está planejando escadas de incêndio para se adequar ainda mais às normas de segurança.

O atendimento e acompanhamento a alunos portadores de necessidades especiais serão realizados pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE), que é composta por professores, pedagogos, assistentes sociais e psicólogos, a qual avaliará caso a caso adotando os procedimentos mais adequados para inclusão e rendimento escolar do aluno, indo desde treinamento dos professores envolvidos com o aluno a adoção de tecnologias apropriadas.

21. DIPLOMAÇÃO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

A diplomação ocorrerá após a integralização com aproveitamento, pelo estudante, de todos os componentes curriculares obrigatórios e da carga horária das outras atividades acadêmicas específicas na estrutura curricular do presente PPC.

A conclusão do Ensino Fundamental é condição necessária para a obtenção do Diploma de técnico de nível médio na forma de oferta de ensino integrado.

De acordo com o art. 209 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), a integralização curricular do curso deve ocorrer dentro de limites de tempo mínimo e máximos fixados para o cumprimento da estrutura curricular.

O Curso Técnico em Aquicultura na modalidade integrado ao ensino médio, na forma presencial, deve ocorrer sua integralização em no mínimo de 36 meses (3 anos) e máximo de 60 meses (5 anos).

De acordo com o art. 210 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), os períodos correspondentes a trancamento de matrícula de estudante regular não serão computados para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular. Porém, com base no parágrafo único, do art. 210 c/c art. 211 do mesmo dispositivo legal, o período de trancamento de matrícula concedido fora dos critérios estabelecidos no art. 209 será computado para efeito de contagem do limite máximo para integralização curricular, exceto, quando devidamente comprovado por: a) problema de saúde comprovado por atestado ou laudo médico; b) obrigações com o Serviço Militar; c) acompanhamento de cônjuge e parente de primeiro grau em caso de defesa da saúde comprovado por atestado e; d) impedimento por força de lei.

É necessário à cerimônia de outorga de grau para conferir ao egresso o Diploma de Técnico em Aquicultura na modalidade integrado ao de ensino médio, conforme Art. 310, IV, do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA.

Cabe ao IFPA expedir e registrar, sob sua responsabilidade, os diplomas de técnico de nível médio sempre que seus dados estejam inseridos no SISTEC, a quem caberá



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

atribuir um código autenticador do referido registro, para fins de validade nacional dos diplomas emitidos e registrados.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012: **Define Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021**: Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=comdocman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Lei Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Decreto Nº 7.824, de 11 de outubro de 2012**. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Portaria Normativa Nº 18, de 11 de outubro de 2012**. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS AVANÇADO VIGIA
EIXO TECNOLÓGICO RECURSOS NATURAIS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE AQUICULTURA

mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 12/04/2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29/12/2008**. 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, 2008.

Ministério da Educação e Cultura. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos de Nível Médio** (CNCT, 4ª edição). Brasília, 2020. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. **Resolução IFPA/CONSUP - Nº 707/2022**, DE 06 DE JULHO DE 2022. Aprova os documentos: Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (EDIÇÃO 2018).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. **Resolução IFPA/CONSUP - Nº 912/2022**, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2022. Estabelece os procedimentos a serem adotados para criação de cursos, para elaboração e atualização de Projeto Pedagógico de Curso e para extinção de cursos, nos níveis da Educação Básica e Profissional e do Ensino Superior de Graduação, na modalidade presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Pará. **Resolução IFPA/CONSUP - Nº 945/2023**, DE 08 DE MARÇO DE 2023. Aprova o Regulamento Didático Pedagógico da Educação Básica e Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

PISTRAK, M. **Fundamentos da Escola do Trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2000.