



**MEC/SETEC**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**CAMPUS PIÚMA**

**PLANO DE CURSO PARA:**

**CURSO TÉCNICO AQUICULTURA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Eixo tecnológico: Recursos Naturais**  
**Área: Recursos Pesqueiros**

**HABILITAÇÃO: TÉCNICO EM AQUICULTURA**

**CARGA HORÁRIA DO CURSO: 3.570 h**

**ESTÁGIO OPCIONAL: 400 h**

---

CNPJ **10838653/0001-06**

Razão Social: **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo**

Nome de Fantasia: **Ifes**

Esfera Administrativa: **Federal**

Endereço: Rua Augusto Costa de Oliveira, 660 – Praia Doce

Cidade/UF: Piúma/ES

CEP: 29285-000

Telefone: (28) 3520-3205

Fax: (28) 3520-3205

E-mail: gabinete.piuma@ifes.edu.br

Site: [www.ifes.edu.br](http://www.ifes.edu.br)

Eixo Tecnológico: **Recursos Naturais**

---

**Habilitação, qualificações e especializações:**

---

**Habilitação: Técnico em Aquicultura – Modalidade Integrado ao Ensino Médio**

Carga Horária (Carga horária sem estágio - ver Resolução CNE/CEB 02 e Resolução

CNE/CEB 06/2012): 3.570 horas

---

**Reitor do IFES**

Denio Rebello Arantes

**Pró-Reitoria de Ensino**

Araceli Verônica Flores Nardy Ribeiro

**Diretor do Campus de Piúma**

Aldieris Braz Amorim Caprini

**Diretora de Ensino**

Cláudia da Silva Ferreira

**Coordenador de Curso**

Maria Maschio

**Coordenadora Geral de Ensino**

Priscila de Souza Chisté Leite

**Equipe de elaboração do Projeto inicial**

Artur de Lima Preto

César Ademar Hermes

Fabício Pereira Rezende

Janaína Mitsue Kimpara

Marcelo Giordani Minozzo

Maria Aparecida Silva de Souza

Érika Soares Bull

Cláudia da Silva Ferreira

Ludimar Costa Schreider

Rosana Carvalho Dias

Silvio José Trindade Alvim

Moisés Quadros

**Equipe de responsável pela Revisão do Projeto (Portaria n. 99 de 22 de maio de 2013)**

Cláudia da Silva Ferreira

Charlles Monteiro

Juarez Coelho Barroso

Marcos Antônio de Jesus

Maria Maschio Rodrigues

Priscila de Souza Chisté Leite

Priscila Gonçalves de Souza Salvati

Rodrigo Martins Pereira

## SUMÁRIO

1	Introdução	05
2	Justificativa	06
3	Objetivos	08
3.1	Objetivo geral	08
3.2	Objetivos específicos	08
4	Requisitos de acesso	08
4.1	Processo seletivo	08
4.2	Vagas oferecidas	09
4.3	Modalidade	09
4.4	Carga horária proposta	09
4.5	Formas de oferta	09
4.6	Habilitações do estudante egresso	09
5	Perfil Profissional de egresso	09
6	Organização Curricular	10
7	Matriz Curricular	12
8	Estágio não-obrigatório	14
9	Estratégias pedagógicas e Metodologia	15
9.1	Projetos Integradores	16
10	Avaliação da Aprendizagem	17
10.1	Critério de Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	17
10.2	Concepção de Avaliação	17
11	Unidades Didáticas	18
11.1	Descrição das Unidades Didáticas	19
11.1.1	Unidade Didática de Informática	19
11.1.2	Unidade Didática de Processamento de Pescado	21
11.1.3	Unidade Didática de Biologia Geral	25
11.1.4	Unidade Didática de Microscopia	27
11.1.5	Unidade Didática de Química Geral e Aplicada	30
11.1.6	Unidade Didática de Física	31
11.1.7	Unidade Didática de Aquicultura I	32
11.1.8	Unidade Didática de Aquicultura II	34
11.1.9	Campo Experimental de Aquicultura	36
12	Pessoal Docente e Técnico envolvido no Curso	42
12.1	Capacitação dos profissionais envolvidos	43
13	Diplomas	44
14	Biblioteca	44
15	Atendimento ao Discente - Política de assistência estudantil	44
16	Referências	45
17	Planos de ensino	46



## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que apresenta uma das maiores extensões de águas continentais do mundo e tem grande parte de sua economia voltada para o setor de aquicultura e pesca. Apesar disto, somente no ano de 2009 esta atividade passou a ter um destaque nacional com a criação do Ministério da Pesca e Aquicultura. Neste contexto, o Curso Técnico Integrado em Aquicultura, vem agregar informações e formar profissionais nessa área.

Apresentamos neste documento o Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Aquicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) *Campus* Piúma.

O referido foi elaborado por uma equipe multidisciplinar, utilizando diversos olhares que se complementaram para fazer o que de mais rico fosse possível. A riqueza, atribuída pela conjunção dos diferentes olhares que as distintas formações dos proponentes possibilitaram que se concretizasse a discussão de alguns conflitos e de suas resoluções.

O projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Aquicultura, onde está definida a identidade do curso, favorecendo uma maior uniformidade nas ações, pelo caráter coletivo de sua elaboração, visando ao alcance dos objetivos propostos, tem como características: estruturar sua identidade, ser referencial para a realização do trabalho em equipe e ser elemento que consolida o projeto do curso.

O Curso Técnico Integrado em Aquicultura foi elaborado por uma comissão de docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do *campus* Piúma com apoio da Gerência de Gestão Educacional.

Coerente com o Projeto Pedagógico Institucional (PDI 2009-2013) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio (Resolução n. 06 de 2012) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução n. 02 de 2012) o Curso Técnico Integrado em Aquicultura está fundado na visão dialética, em que sujeito e objeto integram entre si, influenciando-se mutuamente. A aprendizagem desenvolvida no curso deverá ocorrer por meio de processos dinâmicos e contextualizados, por intermédio dos quais o aluno terá uma participação ativa durante todo o processo.

A palavra projeto faz referência à ideia de projetar, lançar para; ação intencional e sistemática, na qual estejam presentes a utopia concreta/confiança, a ruptura/continuidade e o instituinte/instituído. Segundo (*apud* Veiga, 2001, p. 18),

Todo projeto supõe ruptura com o presente e promessas para o futuro. Projetar significa tentar quebrar em estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma estabilidade em função de promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente. Um projeto educativo pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. As promessas tornam visíveis os campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores.

Compreende-se, desse ponto de vista, o Projeto Pedagógico como uma construção coletiva que passa por um processo de reflexão e discussão dos mecanismos de ensino e aprendizagem, na busca de posturas viáveis à consecução de suas metas. Trabalho que deve ser constantemente aperfeiçoado, por conseguinte aos processos de avaliação do currículo, o qual ensinará de modificações e adaptações que se fizerem necessárias no decurso de sua implementação. Nesse sentido, em 2013, o grupo responsável pela revisão desse projeto fez

uma série de modificações que buscaram atualizar os aspectos legais e conceituais desse documento.

Cabe pontuar, que o texto que segue é uma reformulação do projeto de curso inicial. Tal iniciativa partiu do corpo docente, da direção geral e de ensino tendo em vista que novos professores foram incorporados ao campus e, por conseguinte, ao curso e com isso novas proposições se fizeram presentes, o que demandou tal reformulação. Nesse sentido, pode-se elencar as seguintes modificações realizadas nesse documento:

- Atualização das legislações vigentes e as concepções por elas apregoadas (fez-se necessário reformular parte dos objetivos presentes no projeto);
- Reformulação da grade curricular;
- Atualização das Unidades Didáticas do campus;
- Reformulação dos Planos de ensino na perspectiva de contribuir com a integração das disciplinas, tendo em vista que esses planos foram discutidos junto com o coletivo de professores com a intenção de colocar alguns conteúdos, ministrados em disciplinas afins, em diálogo;
- Inserção dos Projetos Integradores para atender a legislação quanto à interdisciplinaridade.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Segundo dados da FAO (2010), em 2008, a captura mundial de pescado atingiu 159 milhões de toneladas para consumo humano, equivalendo a um consumo per capita teórico de 22,7 Kg/ano, maior valor registrado até o momento. De acordo com estimativas da FAO (2010), o Brasil produziu no ano de 2008 um total de 1.065.186 toneladas de pescado, o que representa um aumento de 43% em sua produção nos últimos dez anos. Deste total, a pesca extrativa marinha foi responsável por 532 mil toneladas, a pesca extrativa continental por 243 mil toneladas, a maricultura por 78,4 mil toneladas e a aquicultura continental por 211,8 mil toneladas.

Os estoques naturais de peixes e crustáceos têm sido explorados indiscriminadamente causando uma aparente diminuição de suas reservas populacionais. Aliado a este fator, observa-se o aumento da destruição de seus habitats devido à poluição dos rios e córregos. Dentro deste contexto, a Aquicultura constitui uma excelente alternativa para a manutenção destes animais, sendo que em diversos países têm sido estimulados vários programas de cultivo em larga escala.

A produção mundial de organismos aquáticos cresceu aproximadamente 88% entre os anos de 1998 e 2008 (FAO, 2011). A Aquicultura é o processo de produção em cativeiro de organismos com habitat predominantemente aquático, em qualquer estágio de desenvolvimento, ou seja: ovos, larvas, pós-larvas, juvenis ou adultos (VALENTI, 2000). A aquicultura moderna envolve três componentes: a produção lucrativa, a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento social (VALENTI, 2002). Esses são essenciais e indissociáveis para que a atividade seja perene. A aquicultura sustentável baseia-se na utilização racional dos recursos naturais e humanos no processo de produção. Desse modo, é uma atividade economicamente viável, que propicia melhoria da qualidade de vida das comunidades locais, sem degradar os ecossistemas nos quais se insere (ARANA, 1999; VALENTI, 2002).

O município de Piúma localizado no litoral sul – capixaba corresponde a uma área de 74,83 Km<sup>2</sup>, com aproximadamente 18.123 habitantes. Neste, grande parte da população local tem a pesca como a atividade principal de renda, destacando também, o artesanato e turismo no verão (alta temporada). Segundo dados do censo 2000 para esta região, a taxa de analfabetismo da população com mais de 15 anos é de 0,6% e a taxa de escolaridade entre

jovens de 15 a 17 anos é de 68,2%, este número ainda é menor entre os jovens de 18 a 24 anos no qual a taxa de escolaridade é de 25,2%.

O município de Itapemirim, com área de 561,8 Km<sup>2</sup>, tem aproximadamente 31.000 habitantes. A economia local gira em torno da produção sucroenergético, do laticínios e da pesca. Itapemirim possui uma das maiores empresas de exportações do Brasil, situada no distrito de Itaipava, a Atum do Brasil, que possui uma complexa estrutura de recepção, processamento e envio de pescado, envolvendo mais de 2.000 famílias que sobrevivem da pesca no distrito. De acordo com o censo de 2000, a taxa de analfabetismo da população com mais de 15 anos é de 3,2% e a taxa de escolaridade entre os jovens de 15 a 17 anos de 56,1%, este número cai consideravelmente entre jovens de 18 a 24 anos no qual a taxa de escolaridade é 17,5% conforme censo IBGE (2002).

O município de Presidente Kennedy, com área de 583 Km<sup>2</sup>, tem cerca de 10.314 habitantes. Grande parte da população local vive da pesca, do artesanato e do turismo, atividades beneficiadas pelas riquezas naturais existentes em seu litoral. O município, situado na divisa do Estado do Rio de Janeiro, possui 16 Km de praias paradisíacas, mas devido à dificuldade de acesso, são pouco conhecidas. A taxa de analfabetismo da população com mais de 15 anos é de 24% e a taxa de escolaridade entre os jovens de 15 a 17 anos de 65,9% este número cai consideravelmente entre os jovens de 18 a 24 anos no qual a taxa de escolaridade é de 28,7%, conforme censo IBGE (2002).

O município de Maratáizes, com área de 133 Km<sup>2</sup>, tem cerca de 34.140 habitantes. Grande parte da população local vive da pesca, do artesanato e do turismo, atividades beneficiadas pelas riquezas naturais existentes em seu litoral. Um balneário que concentra um grande número de lagoas, que em harmonia com falésias e mais de 20 km de litoral.

O município de Anchieta com área de 409,26 Km<sup>2</sup>, tem cerca de 23.902 habitantes. A economia baseia-se no turismo e na pelotização do minério de ferro, além de atividades agrícolas e de pesca. A taxa de analfabetismo da população com mais de 15 anos é de 9,7%.

Assim sendo, há necessidade de suprir as demandas na área de ensino médio relacionado à formação com aptidão para potencializar a produção aquícola. A proposta desta instituição é de contribuir com a educação integral dos indivíduos, e nesse contexto, formar TÉCNICOS EM AQUICULTURA preparando os profissionais e cidadãos para atuarem na operacionalização destas tecnologias, voltadas ao acompanhamento da implantação de novos empreendimentos, adequação das estruturas de empreendimentos já implantados, manejo e nutrição de espécies aquícolas visando eficiência na alocação de recursos no processo produtivo, agregação de valor às atividades agropecuárias às propriedades com agricultura familiar ou mesmo empresarial, voltadas à produção aquícola.

A formação técnica e a capacitação de recursos humanos especializados à área de recursos pesqueiros é fruto de esforço de articulação e negociações entre o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), a SETEC/MEC e a rede de educação profissional nos Institutos Federais, a exemplo o IFES. Com base em uma formação com preceitos ecologicamente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis.

A reformulação desse projeto de curso ocorreu devido a necessidade de adequar a formação curricular oferecida no mesmo com o que é exigido pelo mercado da área de aquicultura, sem negligenciar uma formação geral de qualidade. Para isso algumas disciplinas foram criadas, algumas condensadas e outras desmembradas em mais de uma série, aumentando, portando, a carga horária total do curso, pois a experiência obtida desde sua implantação permite fazer uma releitura do ensino em questão e chegarmos a conclusão de que o aumento da carga horária, bem como sua redistribuição é diretamente proporcional ao aumento da qualidade do curso de aquicultura.

### **3. OBJETIVOS**

De acordo com a Resolução n. 06 de 20 de setembro de 2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível Médio os cursos dessa modalidade têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais. A partir desse pressuposto faz-se necessário a explicitação dos específicos dessa modalidade de ensino.

#### **3.1. Objetivo geral**

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

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Possibilitar que os alunos egressos do curso técnico em Aquicultura integrado ao ensino médio tenham o acesso a uma formação completa para a leitura de mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política, o que supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos, sendo capazes de respeitar os valores estéticos, políticos e éticos, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional,
- Contribuir com a formação de uma visão holística do processo produtivo, visão crítica para a identificação de problemas e criatividade nas iniciativas quanto às soluções, atuando de modo empreendedor no atendimento das demandas diversas da sociedade e das demandas técnicas do agronegócio aquícola.
- Permitir a apropriação de conhecimentos adequados às aplicações técnicas, sociais e tecnológicas com base na legislação vigente, bem como a ampliação da consciência sobre os impactos ambientais passíveis de serem causados pelas atividades aquícolas, trabalhando para sua minimização, internalização nos projetos e visando o atendimento aos preceitos de sustentabilidade.

### **4. REQUISITOS DE ACESSO**

#### **4.1 Processo seletivo**

Os alunos serão admitidos no Curso Técnico Integrado em Aquicultura por meio de Processo Seletivo ou outra forma que o Ifes venha adotar, com Edital e regulamento próprios, de acordo com o Regulamento da Organização Didática da Educação Profissional de Nível Técnico do Ifes – ROD.

O ingresso no Curso Técnico Integrado em Aquicultura, na modalidade Integrado ao

Ensino Médio, dar-se-á mediante o atendimento dos seguintes requisitos: o candidato que já tenha concluído o Ensino Fundamental ou esteja cursando o 9º ano (sem dependência).

#### **4.2 Vagas oferecidas**

Anualmente serão oferecidas no máximo 40 novas vagas por turma. O curso será oferecido no período diurno, podendo ser oferecidas uma ou mais turmas por ano, com ingresso no primeiro semestre do ano.

#### **4.3 Modalidade:** Integrado ao ensino médio

#### **4.4 Carga horária proposta:** 3.570 horas

**4.5 Formas de oferta:** o curso apresentará entradas anuais e terá duração de quatro anos letivos. Apresentará carga horária variável em cada ano letivo: ano um (870 horas), ano dois (900 horas), ano três (900 horas) e ano quatro (900 horas).

**4.6 Habilitações do estudante egresso:** o curso conduzirá o estudante à habilitação profissional técnica de nível médio em aquicultura. Por tratar-se de curso realizado de forma integrada, só será possível concluir o ensino médio juntamente à conclusão do ensino técnico de nível médio. Conforme disposto na Lei Federal 11741/2008, os Decreto 5154/2004, Parecer CNE/CEB 39/2004 e Resolução CNE/CEB 1 de 03/02/2005. A diplomação e certificação ocorrerão apenas ao final do curso.

### **5. PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO**

De acordo com Resolução n. 06 de 20 de setembro de 2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível Médio as instituições de ensino, para a identificação do perfil do egresso, deverão se empenhar em garantir o pleno desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do trabalho, na área da Aquicultura, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica e em condições de responder, de forma original e criativa, aos constantes desafios da vida cidadã e profissional.

O profissional certificado como técnico em aquicultura atua no mundo do trabalho de forma participativa, criativa e crítica. Atua também no cultivo de peixes, camarões, ostras, mexilhões, rãs e algas. Colabora na execução e no manejo dos ambientes de cultivo, envolvendo aspectos relativos à reprodução, larvicultura e engorda de espécies aquáticas. Prepara tanques e viveiros para o cultivo, realizando o controle da qualidade de água e do solo. Realiza a preparação, oferta e ajuste da alimentação das espécies cultivadas, acompanhando seu desenvolvimento e sanidade. Beneficia o pescado, desenvolvendo produtos e subprodutos.

Áreas de Atuação do Técnico em Aquicultura são: instituições públicas e privadas, empresas do setor aquícola, empresas de produção e beneficiamento de pescado e laboratórios de reprodução, larvicultura e engorda ou de forma autônoma.

Para tanto, as seguintes temáticas deverão ser abordadas durante sua formação:

- Piscicultura, carcinicultura, ostreicultura, mitilicultura, ranicultura e produção de plantas aquáticas;
- Reprodução, larvicultura, nutrição, manejo de ambientes aquáticos.
- Embalagem, transporte e comercialização.

## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico Integrado em Aquicultura conta com uma carga horária total de 3.570 (três mil, quinhentos e setenta horas), distribuídas em quatro anos letivos abordando conhecimentos próprios dos núcleos de conhecimentos básicos e do eixo tecnológico de aquicultura e suas tecnologias, incluindo ainda o núcleo complementar optativo, conforme Tabela 1. A organização curricular desse curso está em consonância com o determinado legalmente na LDBEN nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, ambos por força da Lei nº 11.741/2008 (criada a partir do Parecer 39/2004 e do decreto nº 5.154/04) e observando ainda o Projeto Pedagógico Institucional do IFES.

Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio apontam alguns princípios (Art. 6º) que precisam ser seguidos nessa modalidade de ensino. Portanto, faz-se necessário estabelecer relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante. Faz-se necessário, então, respeitar aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional; bem como assumir o trabalho como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular.

É preciso também manter a articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social. Outro ponto importante é assumir a pesquisa como princípio pedagógico, respeitando a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem, e nesse sentido, articular a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, na perspectiva de assegurar a interdisciplinaridade no currículo e na prática pedagógica, e por conseguinte, superar a fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular.

Isso implica a organização do currículo do Curso Técnico Aquicultura Integrado ao Ensino Médio que assegure à contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas. Além desses princípios, é necessário pensar no desenvolvimento socioeconômico- ambiental de Piúma e municípios próximos, devendo observar os arranjos sócioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo reconhecendo a diversidade desses lugares.

Outros princípios que precisam ser assegurados estão em consonância com o pensamento de Ciavatta (2005) com os quais compartilhamos:

a) Não reduzir a educação às necessidades do mercado de trabalho, mas não ignorar as exigências da produção econômica, como campo de onde os sujeitos sociais retiram os meios de vida. Em consequência, é importante considerar os estudos locais, a identificação das oportunidades ocupacionais, as tendências da dinâmica sócioprodutiva local, regional, nacional e global.

b) Construir e contar com a adesão de gestores e educadores responsáveis pela formação geral e da formação específica, bem como da comunidade em geral. É preciso discutir e elaborar coletivamente as estratégias acadêmico-científicas de integração. Tanto os processos de ensino-aprendizagem, como os de elaboração curricular devem ser objeto de reflexão e de sistematização do conhecimento através das disciplinas básicas e do

desenvolvimento de projetos que articulem o geral e o específico, a teoria e a prática dos conteúdos, inclusive com o aproveitamento de aprendizagens que os ambientes de trabalho podem proporcionar (visitas, estágios etc.).

c) Articular a instituição com familiares dos estudantes e a sociedade em geral. As experiências de formação integrada não se fazem no isolamento institucional. A escola deve levar em conta a visão que os alunos têm de si mesmos; as possibilidades de inserção social e profissional que o mundo externo lhes oferece; as modalidades formativas oferecidas pela escola. Isso exige um processo de diálogo e de conscientização dos alunos e de suas famílias sobre as próprias expectativas e sua possível realização.

d) Considerar as necessidades materiais dos estudantes, bem como proporcionar condições didático-pedagógicas às escolas e aos professores. Os sistemas e as instituições não podem estar alheios às necessidades materiais para levar adiante um processo educacional dessa natureza. Por exemplo, as necessidades dos alunos para cumprir a jornada de estudos, em termos de locomoção, de alimentação, de renda mínima para se manter e manter-se na escola; segundo, a existência de instalações que ofereçam laboratórios, biblioteca, ateliês, espaços de lazer, oficinas onde aprender a teoria e a prática das disciplinas e dos projetos em curso.

e) Transformar o projeto de formação integrada em uma experiência de democracia participativa e de recriação permanente. Ela não ocorre sob o autoritarismo, porque deve ser uma ação coletiva, já que o movimento de integração é, necessariamente, interdisciplinar. Requer que os professores se abram à inovação, a temas e experiências mais adequados à integração. Ideias em curso nas escolas são, por exemplo, projetos que articulam arte e ciência; projetos de iniciação científica; componentes curriculares voltados para a compreensão dos fundamentos sócio-políticos da área profissional, dentre outros. Há que se dar ao aluno horizontes de captação do mundo além das rotinas escolares, dos limites estabelecidos e normatizados da disciplina escolar, para que ele se aproprie da teoria e da prática que tornam o trabalho uma atividade criadora, fundamental ao ser humano.

f) Resgatar a escola como um lugar de memória. Sucessivas reformas educacionais e carências materiais diversas traduzem-se em uma dificuldade intrínseca às escolas e a seus professores de pensarem de modo orgânico e criativo projetos autônomos de educação. O desenvolvimento consensual de um projeto de resgate da escola como um lugar de memória, das lembranças de seus personagens e momentos mais expressivos. Documentos dispersos, preservados na história particular de muitos, fotografias, livros, papéis e objetos guardados com zelo e nostalgia podem alimentar a perspectiva de uma escola e de uma formação integrada e mais completa para os mais jovens, com reconhecimento e orgulho de si mesmos como mestres.

Além dos princípios e ideias colocadas acima faz-se necessário também criar situações de aprendizagem que tenham como eixo integrador a relação entre componentes curriculares que consideram o atendimento das demandas locais, estimulando a participação ativa dos alunos na busca de soluções para os desafios encontrados. Estudo de casos, visitas técnicas nas principais empresas locais, pesquisas em diferentes fontes do saber, contato com empresas e especialistas da área constituem o rol de atividades a ser trabalhado no desenvolvimento dos conteúdos previstos.

Salienta-se a importância do empreendedorismo como forma de desenvolver no aluno as habilidades necessárias para aproveitar as oportunidades, podendo gerir seu próprio empreendimento bem como atuar de forma empreendedora em suas atividades em Indústrias/instituições.

## 7 MATRIZ CURRICULAR

Para a organização da matriz curricular do Projeto do Técnico em Pesca Integrado ao Ensino Médio foram consultadas as legislações vigentes, sobre tudo no que tange a resolução CNE/CEB 02/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, tendo em vista que a referida resolução reúne princípios, fundamentos e procedimentos, definidos pelo Conselho Nacional de Educação, para orientar as políticas públicas educacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na elaboração, planejamento, implementação e avaliação das propostas curriculares das unidades escolares públicas e particulares que oferecem o Ensino Médio. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio colocam que a organização curricular dos cursos oferecidos deve considerar os princípios da interdisciplinaridade, da contextualização e da integração entre teoria e prática, no processo de ensino aprendizagem.

Tendo em vista tais pontos a matriz curricular do Curso Técnico em Pesca Integrado ao Ensino Médio está organizada em componentes curriculares, com regime ANUAL, composto de quatro anos letivos, de 870 horas no primeiro, no segundo, terceiro e quarto anos com 900 horas totalizando 3570 horas. Sendo distribuída a carga horária entre o Núcleo Comum, Diversificado e Profissional podendo ainda ofertar disciplinas optativas no Núcleo Complementar; a integração da Base Nacional Comum com o Núcleo Profissional e Diversificado ocorrerá levando em consideração alguns pressupostos que margeiam a Lei de Diretrizes e Bases, tais como: a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posterior; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática.

Tabela 1 - Componente curricular e carga horária do Curso Técnico Integrado em Aquicultura

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – IFES CAMPUS PIÚMA						
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AQUICULTURA						
Curso Técnico com Ensino Médio - Atualização: 03/10/2013						
Carga horária do curso dimensionada para 36 semanas, sendo garantidos os 200 dias letivos ao ano						
Carga Horária Dimensionada: 36semanas						
Duração da aula: 50minutos						
	Componente Curricular	Ano				Totais (horas)
		1º	2º	3º	4º	
Base Nacional Comum	Arte		1	2		90
	Biologia	2	2	2		180
	Educação física	2	2		1	150
	Filosofia	1	2	1	1	150
	Sociologia	1	1	1	2	150
	Física		3	2	3	240
	Geografia	2	2	2		180
	História	2	2	2		180
	Língua estrangeira (inglês)			2	2	120
	Língua portuguesa e literatura brasileira	3	2	2	2	270
	Matemática	3	2	2	2	270
	Química	3	3	2		240



<b>Total da Base Nacional Comum</b>					<b>2220</b>	
<b>Núcleo Diversificado</b>	Informática aplicada	2			60	
	Segurança, meio ambiente e saúde	2			60	
	Biologia aquática aplicada		2	2	120	
	Gestão e planejamento de empreendimentos			3	90	
<b>Total Núcleo Diversificado</b>					<b>330</b>	
<b>Total aulas/semana (Base Comum + Diversificado)</b>		<b>23</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>2550</b>
<b>Núcleo Profissional</b>	Introdução á aquicultura	2				60
	Qualidade de água na aquicultura		2			60
	Oceanologia e climatologia aplicada	2				60
	Construção de estruturas para aquicultura	2	2			120
	Nutrição de organismos aquáticos			2	2	120
	Propagação de organismos aquáticos			2	2	120
	Piscicultura de Água Doce		2			60
	Carcinicultura			2		60
	Maricultura			2		60
	Legislação Aquícola				2	60
	Processamento do pescado				2	60
	Extensão rural aplicada à aquicultura				2	60
	Patologia e parasitologia				2	60
	Cultivo de espécies alternativas				2	60
<b>Total Núcleo Diversificado</b>					<b>1020</b>	
<b>Total aulas/semana Núcleo Profissional</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	
<b>Total Geral aulas/semana</b>		<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>Total da Etapa Escolar no Curso</b>					<b>3570</b>	
<b>Número Total de Disciplinas por Ano/Série</b>		<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
<b>Componentes Optativos - Extra Curricular (contra turno)</b>						
<b>Núcleo Complementar</b>	Noções de pesca marítima	2				60
	Língua estrangeira (espanhol)		2			60
	Bem estar animal				2	60
	Educação Física			2		60
	Associativismo e empreendedorismo			2		60
	Desenho Técnico		2			60
	Estágio (não-obrigatório)					400

A organização curricular supracitada segue as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, expresso na Resolução n.02 de 30 de janeiro de 2012, as quais serão trabalhadas ao longo do curso, não constituindo blocos distintos, mas um todo integrado, de modo a garantir tanto conhecimentos e saberes comuns necessários a todos os estudantes, quanto uma formação que considere a diversidade e as características locais e especificidades regionais. Nesse sentido, o currículo é organizado em áreas de conhecimento, a saber:

- I - Linguagens;
- II - Matemática;
- III - Ciências da Natureza;
- IV - Ciências Humanas.

Contudo, o currículo deve contemplar essas quatro áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação entre diferentes campos de saberes específicos. Desse modo, a organização por áreas de conhecimento não dilui nem exclui componentes curriculares com especificidades e saberes próprios construídos e sistematizados, mas

implica no fortalecimento das relações entre eles e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo planejamento e execução conjugados e cooperativos dos seus professores.

Assim, a integração entre as disciplinas favorece o aprendizado, uma vez que elas devem ser estudadas não em si ou para si mesmas, mas antes como ferramentas de estudo e da formação omnilateral, ou seja, que contribua com a formação de um indivíduo ciente de sua identidade pessoal e social. Todo conceito com que se trabalha deve colaborar com a construção de uma perspectiva integrada e crítica do saber. A abordagem proposta pelas disciplinas do **Núcleo da Base Comum** possibilita uma avaliação do conhecimento nesta área que não se restrinja, apenas ao conteúdo disciplinar especializado, mas que favoreça também a ampliação da capacidade de compreensão e interpretação integrada dos fenômenos naturais.

A área do **Núcleo Diversificado** disposta por componentes curriculares estabelece relações entre o ensino propedêutico e o mundo do trabalho. Destaca-se a linguagem da informática pertinente a todas as áreas de conhecimento por representar ferramenta básica no mundo contemporâneo. As noções de Segurança do Trabalho e Gestão são fundamentos básicos tanto na formação do futuro trabalhador, quanto na formação do cidadão consciente de suas responsabilidades e direitos, capaz de gerir, planejar e executar empreendimentos.

O **Núcleo de Formação Profissional** inclui todos os conteúdos pertinentes à formação técnica do educando, buscando o enfoque das necessidades regionais atreladas às atividades práticas e os vários conteúdos das diferentes esferas do saber na área da Aquicultura.

O aluno do Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio será constantemente incitado a respeitar a legislação vigente, tanto nas normas de construção do ambiente de trabalho, como períodos da pesca e do defeso, sempre buscando reduzir os danos ao meio ambiente, procurando viabilizar o aproveitamento integral da Aquicultura, com qualidade e sustentabilidade.

De forma geral, busca-se a formação de um profissional consciente, com capacidade de discernimento para as mais variadas situações que venham ocorrer dentro do setor de trabalho que passa por constantes mudanças, além, de formar cidadãos responsáveis e comprometidos com desenvolvimento social, cultural e ambiental.

## **8 ESTÁGIO NÃO-OBIGATÓRIO**

De acordo com a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, sobre o estágio supervisionado, este somente poderá verificar-se em unidades concedentes que tenham condições de proporcionar experiências práticas, complementação do ensino-aprendizagem e poderá assumir a forma de atividades de extensão, monitoria e iniciação científica, desde que os mesmos satisfaçam às seguintes condições:

1. Ser aprovado pela Coordenadoria do Curso Técnico em Aquicultura do Ifes;
2. Estar relacionado com a área de Aquicultura, sendo as atividades compatíveis com a programação curricular estabelecida para o curso.

Apesar de o estágio não ser proposto na matriz curricular como obrigatório e indispensável para a conclusão do curso e obtenção do título profissional, mas estar disposto como um componente opcional, entendemos que o mesmo se configura como um

eixo importante para a formação profissional e para o exercício da cidadania em ampla esfera. Desta forma, sua prática será incentivada, bem como serão garantidos os direitos e cumprimento das obrigações dispostas na lei nº 11.788, com a devida supervisão e orientação da Coordenadoria do Curso e da CIEE.

O estágio de caráter não obrigatório poderá ser realizado desde o ingresso no Módulo I do curso, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

A realização do estágio será incentivada pela Escola, utilizando orientações aos alunos e viabilização de infra-estrutura através da Coordenadoria de Integração Escola-Empresa da instituição (CIE-E).

Um professor designado pela Coordenadoria do Curso Técnico em Aquicultura, como professor orientador, efetuará a análise do Plano de Estágio, avaliando e orientando o estagiário a partir de visitas ao local de trabalho e/ou através de relatórios elaborados pelos alunos, além de reuniões periódicas com os mesmos.

O estágio poderá ser viabilizado por iniciativa do Ifes ou de outras instituições, mediante oferta de vaga disponibilizada através da CIE-E. O seguinte roteiro deverá ter seguido:

1. Contato entre o aluno e a instituição concedente e designação de um supervisor de estágio, ao qual cabe elaborar, juntamente com o aluno, o Plano de Estágio, que deverá conter:

a. Informações gerais: nome do aluno, módulo em que está matriculado, ano previsto para a conclusão do curso, nome da empresa, setor em que será realizado o estágio, telefone, período de realização do estágio e horário.

b. Atividades que serão desenvolvidas durante o estágio, indicando a área de atuação, as tarefas e serviços que serão desenvolvidos durante o estágio ou em cada uma de suas fases, detalhadamente.

c. Identificação e assinatura do supervisor do estágio.

2. Encaminhamento do Plano de Estágio à CIE-E para registro e encaminhamento.

3. A CIE-E encaminha o Plano de Estágio ao Coordenador do Curso, que designa um professor para orientação do estágio.

4. Análise e parecer do Professor Orientador sobre o Plano de Estágio e encaminhamento à CIE-E, via Coordenador do Curso.

5. Assinatura de Termo de Compromisso de Estágio pela instituição concedente, pelo Ifes e pelo aluno.

6. Início do estágio.

7. Visita do professor orientador ao local de realização do estágio, caso seja necessário e reuniões com o supervisor de estágio.

8. Reuniões com o estagiário(s).

9. Elaboração, pelo estagiário, de relatórios periódicos de estágio, conforme modelo da CIE-E e encaminhamento dos mesmos ao Professor Orientador, via CIE-E.

## **9 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIA**

Durante o processo de ensino-aprendizagem os conteúdos serão trabalhados de forma interdisciplinar, buscando um aprendizado mais significativo onde o aluno adquirirá capacidade de relacionar a teoria e a prática dentro de um universo de conhecimento, experiência e situações profissionais. Seu desenvolvimento técnico-científico será enriquecido, por questionamentos e soluções inovadoras aplicadas à situações práticas ligadas a sua vida profissional.

As situações de aprendizagem previstas em cada ano, no decorrer do Curso Técnico

Integrado em Aquicultura, têm como eixo integrador a relação entre componentes curriculares que consideram o atendimento das demandas locais, estimulando a participação ativa dos alunos na busca de soluções para os desafios encontrados. Estudo de casos, visitas técnicas nas principais indústrias locais, pesquisas em diferentes fontes do saber, contato com empresas e especialistas da área constituem o rol de atividades a ser trabalhado no desenvolvimento dos conteúdos previstos.

A aplicação da metodologia proposta fundamenta-se no sistemático planejamento e avaliação dos seguintes pontos, durante todo o tempo de permanência do aluno no curso:

- **Compromisso com a aprendizagem** – Os estudantes devem assumir um compromisso com o curso, planejando sua progressão e estabelecendo suas atividades de acordo com as competências e habilidades previstas para o período letivo em que se encontrem.
- **Aprendizagem pela ação** – Aos estudantes são propiciadas situações, desde o início do curso, que possibilitam a vivência dos aspectos práticos da profissão, com atividades voltadas, inicialmente, para a aquisição de conhecimentos e habilidades básicas. Posteriormente, para a participação em atividades específicas, sejam vinculadas a projetos de curta ou média ou longa duração ou sob a forma de estágio optativo.
- **Atuação em equipe** – As competências relacionadas ao trabalho em equipe são desenvolvidas desde a participação em pequenos grupos, em que o estudante desenvolve suas habilidades de cooperação e liderança situacional, até a integração a grupos maiores, envolvendo profissionais de várias áreas e instituições.
- **Atividades progressivas e interrelacionadas** – As atividades propostas baseiam-se no estágio de desenvolvimento em que o estudante se encontra, porém com o adequado estímulo a produção de novos conhecimentos e aquisição de novas competências. Sempre que possível, as atividades são inter-relacionadas, numa perspectiva transdisciplinar.
- **Orientação individual** – Para que o estudante tenha oportunidades de desenvolver-se adequadamente, a atuação dos profissionais do Núcleo de Gestão Pedagógica, corresponde a possibilidade de auxiliar na orientação de estudos e de apoiar nas questões psicopedagógicas, propiciando situações que favoreçam o desenvolvimento do educando.

A execução desses pontos deverá ser planejada, avaliada e encaminhada pela equipe docente e pedagógica a cada período letivo. A realização das Reuniões Pedagógicas bem como a responsabilidade dos professores com relação à documentação, como a entrega de pautas, seguirão ao que está disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD).

## 9.1 Projetos Integradores

O Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio a cada período letivo implementará práticas interdisciplinares por meio de Projetos Integradores entre as disciplinas do período letivo, contemplando a articulação entre ensino, pesquisa e extensão. O objetivo dos Projetos Integradores é relacionar os conhecimentos das áreas básicas com o eixo tecnológico, buscando complementar a formação do estudante; possibilitar o desenvolvimento de uma visão crítica e integrada dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas; estimular a pesquisa e o desenvolvimento de raciocínio reflexivo e analítico sobre os conteúdos desenvolvidos em sala de aula e incentivar a criatividade e as habilidades pessoais e profissionais do estudante.

Os professores são responsáveis por selecionar as disciplinas que irão compor o Projeto Integrador, assim como elaborar a proposta do projeto e orientar os estudantes

durante o desenvolvimento do mesmo. O Projeto Integrador será uma das formas de avaliação do aprendizado do estudante. A avaliação do Projeto Integrador deverá ser realizada de forma interdisciplinar e abarcar os professores envolvidos no projeto. Contudo, cada professor deve definir, em seu plano de ensino, que critérios serão avaliados, assim como o peso atribuído ao Projeto Integrador no resultado final da sua disciplina. O desempenho no projeto integrador é requisito parcial para a aprovação do aluno na disciplina. Os projetos integradores não precisam abordar sempre as mesmas disciplinas. A cada ano podem ser selecionadas novas disciplinas que darão origem a novas propostas de Projetos Integradores.

## **10 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Em consonância com o que preconiza a Resolução nº 2, de 30 de janeiro 2012 do Ministério da Educação, respaldado pelo Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Básica, a avaliação será realizada de forma processual, com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos.

Na avaliação serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos, presentes nos domínios cognitivo, afetivo e psicomotor, incluídos o desenvolvimento de hábitos, atitudes e valores, visando diagnosticar estratégias, avanços e dificuldades, de modo a reorganizar as atividades pedagógicas.

A avaliação dos alunos com necessidades educacionais especiais deve considerar seus limites e potencialidades, facilidades ou dificuldades em determinadas áreas do saber ou do fazer e deve contribuir para o crescimento e a autonomia desses alunos. Na avaliação dos alunos com necessidades educacionais especiais o Ifes oferecerá adaptações de instrumentos de avaliações e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno com necessidades educacionais especiais, inclusive tempo adicional para realização de provas, conforme as características da deficiência ou outra necessidade especial. A avaliação será realizada de forma processual, com caráter diagnóstico e formativo, envolvendo professores e alunos.

Na avaliação serão considerados aspectos qualitativos e quantitativos, presentes nos domínios cognitivo, afetivo e psicomotor, incluídos o desenvolvimento de hábitos, atitudes e valores, visando diagnosticar estratégias, avanços e dificuldades, de modo a reorganizar as atividades pedagógicas.

### **10.1 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

De acordo com o Regulamento da Organização Didática do Ifes - ROD, não será concedida dispensa de componentes curriculares dos cursos Técnicos Integrados com o Ensino Médio.

### **10.2 Concepção da avaliação**

A avaliação é uma estratégia pedagógica voltada para o direito de aprender, aprender implica esforço reconstrutivo político, que privilegia atividades de pesquisa e elaboração própria, habilidades de argumentação e autonomia, saber pensar, crítica e auto-criticamente. Então, o processo cognitivo deve pautar-se no princípio da ação ativa dos discentes, da democratização da aprendizagem pelo intercâmbio dos conhecimentos das partes envolvidas – destituindo o docente da convencional posição de único detentor do

conhecimento escolar. Assim também se desfaz a habitual definição entre os papéis do Ensino Médio e do Ensino Superior o primeiro como difusor do conhecimento produzido pelo segundo possibilitando a produção do conhecimento em todos os níveis e modalidades de ensino.

Portanto, a avaliação deverá ser feita por como parte integrante do processo de construção do conhecimento, sendo compreendida como valioso instrumento no sentido de diagnosticar, acompanhar, indicar os caminhos com vistas ao desenvolvimento global do aluno e da construção dos saberes requeridos para o desempenho profissional que se espera que ele alcance em cada uma das disciplinas, de maneira que se possa perceber o crescimento do aluno de forma mais abrangente.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, a qual assume, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Devem funcionar também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação será desenvolvida por meio de instrumentos diversificados, tais como: execução de projetos, realização de exercícios, apresentação de seminários, estudos de casos, atividades práticas, redação e apresentação de relatórios, execução de trabalhos individuais e em grupos, auto-avaliação, provas teórico-práticas, fichas de observação e outros, conforme Regulamento da Organização Didática.

De acordo com o Regulamento da Organização Didática, nos casos em que o aluno não atingir 60% da pontuação nas avaliações de cada componente curricular serão garantidos estudos de recuperação paralela ao longo do período letivo. Salienta-se que os estudos de recuperação deverão estar vinculados à possibilidade de ser representada em nota a melhoria percebida no desenvolvimento do aluno. A recuperação paralela terá como base os registros de acompanhamento, a observação do professor, a análise dos resultados dos instrumentos de avaliação adotados, e outros instrumentos que o professor considerar conveniente para o melhor desenvolvimento da prática educativa, e que atendam as orientações da Instituição.

A metodologia de trabalho para o desenvolvimento de saberes pode ser adotada também para a recuperação do aluno no processo, compreendendo o trabalho diversificado com a turma e a ênfase no desenvolvimento de hábitos, atitudes e valores, necessários ao trabalho em grupo e desenvolvimento pessoal como: cooperação, responsabilidade, assiduidade, entre outros.

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas no Regulamento da Organização Didática. No final do processo será registrada uma única nota variando de 0 (zero) a 100 (cem), expressa em valores inteiros, para cada componente curricular.

Entre os critérios utilizados para avaliação será exigida a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas atividades desenvolvidas em cada componente curricular, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didática.

## **11 UNIDADES DIDÁTICAS**

Além de aulas teóricas e expositivas, para um bom aprendizado o aluno também deve praticar os ensinamentos vistos em sala, para tanto se faz necessário algumas estruturas básicas de apoio. Dentre estas estruturas, um curso Técnico Aquicultura deve dispor de algumas Unidades Didáticas que apoiem as disciplinas voltadas ao setor, bem

como, sirva de suporte para pesquisa e extensão, nas áreas de Controle de Qualidade, Desenvolvimento de Produtos, Análise Sensorial.

Para atender esta demanda é necessária uma estrutura física principal, dentro da qual se apresentam diferentes laboratórios de acordo com a área específica, que podem ser divididos da seguinte forma:

- Unidade Didática de Informática (pronta)
- Unidade Didática de Processamento de Pescado (em implantação)
- Unidade didática de Biologia Geral (pronta)
- Unidade didática de Microscopia (pronta)
- Unidade didática de Química Geral e Aplicada (pronta)
- Unidade didática de Física (pronta)
- Unidades Didáticas de Aquicultura I e II (em implantação), subdivididas em:
  - Unidade didática de Ranicultura
  - Unidade didática de Carcinicultura
  - Unidade didática de Propagação de Organismos Aquáticos
  - Unidade didática de Engenharia para Aquicultura
  - Unidade didática de Peixes Ornamentais
- Campo Experimental de Aquicultura (em implantação)

## 11.1 Descrição das Unidades Didáticas

### 11.1.1 Unidade Didática de Informática

A tecnologia da informação e da comunicação faz parte do cotidiano de grande parte dos estudantes brasileiros. Saber utilizar com segurança os recursos oferecidos pela informática é uma das competências básicas e necessárias para o exercício pleno da cidadania. O computador com acesso a rede mundial de informações (Internet) possibilita que o estudante aprofunde questões levantadas em sala de aula nas diferentes áreas do conhecimento; que realize suas tarefas de maneira organizada e com qualidade; que faça cálculos usando diferentes tipos de planilhas, gráficos e estatísticas; que elabore seu próprio currículo; que estabeleça diferentes tipos de comunicação, enfim, além das questões cognitivas, o aspecto motivacional será melhorado com o acesso ao mundo da informática, principalmente para a clientela deste curso.

<b>Denominação:</b> Unidade Didática de Informática	<b>Área de Conhecimento:</b> Tecnologia da Informação
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 40	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Todas
<b>Área Projetada:</b> 81,57 m <sup>2</sup> <b>Área Útil:</b> m <sup>2</sup> <b>Razão Área/ Pessoa:</b> <b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Não (x) <b>Água:</b> Não (x)	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( ) Aterramento (x) <b>Potência:</b> Kva <b>Cabos Elétricos Especiais Tipo:</b> <b>No-Break</b> (x) <b>Luz De Emergência</b> (x)
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização	
<b>Gera Resíduos e Efluentes:</b> Não (x)	
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Extintores de CO <sub>2</sub> (x)	
<b>Objetivo:</b> Aulas práticas com utilização de recursos de informática de todas as disciplinas	
<b>RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:</b>	

<b>Quantidade</b>	<b>Descrição do equipamento</b>	<b>Estimativa de preço</b>
41	Cadeira giratória, sem braço, assento e encosto	150,00
1	Mesa para microcomputador	300,00
4	Bancadas para microcomputador	900,00
41	Microcomputador	2000,00
1	Lousa Digital	8.000,00
1	Projektor portátil de multimídia	1800,00
1	Quadro branco com dimensões 5m/1,5m	600,00
2	Aparelho de ar condicionado	1.400,00



## Laboratório de Informática

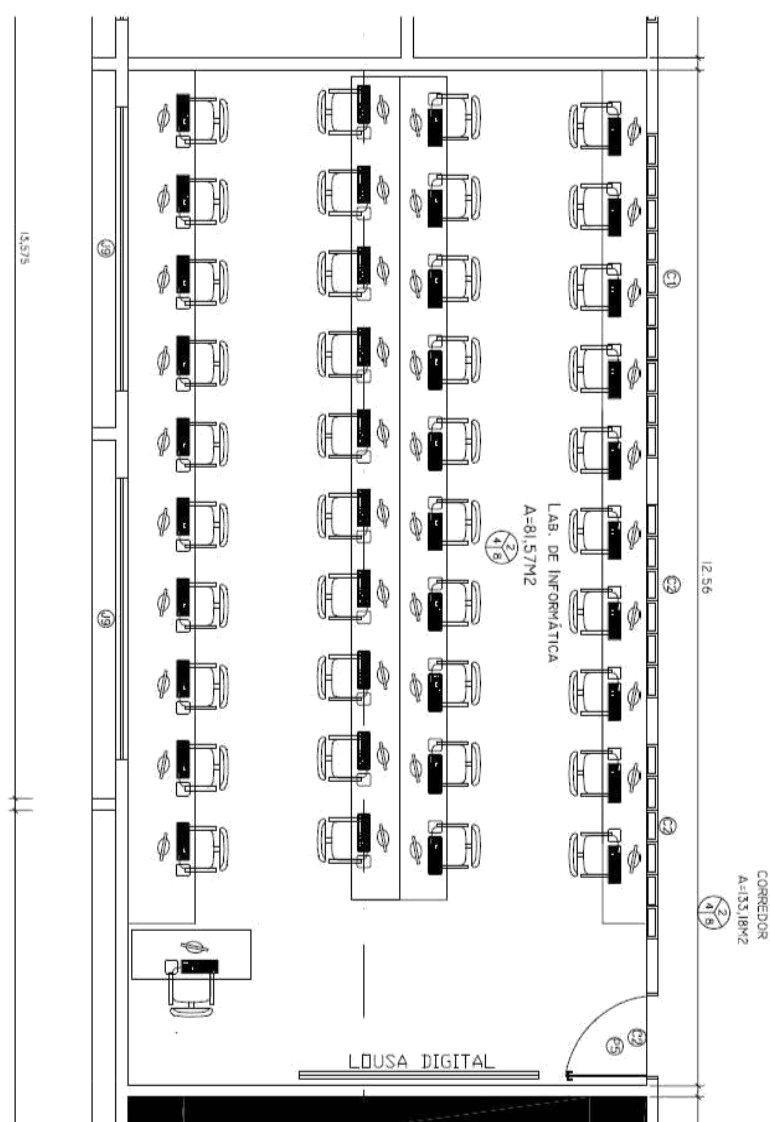


Figura I – Unidade Didática de Informática

### 11.1.2 Unidade Didática de Processamento de Pescado

As formas de beneficiamento e processamento do pescado são de suma importância para a conservação e manutenção da qualidade destes produtos. A transformação do pescado em diferentes formas de apresentação, sendo elas: eviscerados, postados, filés

todos submetidos ao congelamento, bem como os processos de agregação de valor através de diferentes formas de processamento é uma das soluções encontradas pelo setor para viabilizar a atividade. Os estudos sobre o aproveitamento do CMS (carne mecanicamente separada) de pescado são importantes para o desenvolvimento da atividade, através da elaboração de novos sub-produtos a base de pescado, outra função importante desta Unidade Didática de processamento de pescado, com suas áreas e salas é a preparação na prática do aluno para o mercado de trabalho, com todas as etapas de sua industrialização. As etapas supracitadas serão realizadas nas áreas e salas da unidade didática de processamento de pescado (sala do gerador de gelo, sala do silo de gelo, área de recepção, sala de beneficiamento, sala de processamento, sala de transformação do pescado, vestiário e lavatório, e sala de aula e de análise sensorial). Dentro da atividade de processamento de pescado, esta incluso uma sala de transformação do pescado, como por exemplo, o espaço gourmet, uma cozinha equipada com forno, microondas, liquidificador industrial, multi processador, defumador, desidratador, balança analítica, entre outros equipamentos. Este espaço será utilizado para aulas práticas e teóricas, pesquisa e extensão, de forma a inserir o aluno na realidade do cotidiano e propiciar mais uma alternativa de trabalho. A sala de sensorial entra como norteador de parâmetros aliados aos processos físico-químicos e microbiológicos. Composto por mesas individuais, cabines de análise sensorial, mesa redonda para discriminação dos parâmetros sensoriais, tem como objetivo a descrição de um determinado produto de forma a caracteriza-lo e avaliar seus parâmetros tanto de aceitabilidade como o perfil sensorial do mesmo.

<b>Denominação</b> Unidade didática de processamento de pescado		<b>Área de Conhecimento:</b> Profissionalizante	
<b>Nº de Postos de Trabalho</b> 20		<b>Disciplinas Atendidas:</b> Processamento de pescado	
<b>Área Projetada:</b> M <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( x ) Aterramento ( ) <b>Potência:</b> Kva		<b>Instalações Hidro-sanitárias:</b> Sim ( x ) Não ( )
<b>Área Útil:</b> M <sup>2</sup>	<b>Cabos Elétricos Especiais Tipo:</b> <b>Partidas, Proteções Especiais ( )</b> <b>No-Break ( )</b>		<b>Água:</b> Sim ( x ) Não ( )
<b>Razão Área/ Pessoa:</b>	<b>Luz De Emergência ( )</b> <b>Outras (Especificar):</b>		
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização ( x ) Exaustão ( ) Piso de Alta Resistência ( x ) Piso Anti-derrapante ( x ) Piso Suspenso ( ) Ar Comprimido ( ) GLP ( ) Outros Gases ( ) Isolamento Térmico ( x ) Isolamento Acústico ( ) Iluminação Especial ( x ) Chuveiro ( x ) Lava-olhos ( ) Capela ( ) Outras (Especificar):			
<b>Gera Resíduos E Efluentes:</b> Sim ( x ) Não ( ) <b>Dispõe De Instalações Para Tratamento:</b> Sim ( ) Não ( ) <b>Quais?</b> Biodigestor			
<b>Proteção Contra Incêndio:</b> Alarme ( ) Sprinkler ( ) Porta Corta-fogo ( ) Extintores: CO <sub>2</sub> ( x ) H <sub>2</sub> O ( ) Pó Químico ( x ) Espuma ( ) Nenhum ( )			
<b>Objetivo:</b> Possibilitar a ambientação do estudante aos processos de uma indústria de pescado			

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	Estimativa de preço unitário
2	Baldes; em aço inox; com pegador; capacidade de 15 a 20 litros	125,00
1	Carro tipo tanque para transporte; em inox nas dimensões gerais de 2.150,00 700x700x700mm de altura com rodízios fixos	

1	Ralo sifonado; em inox; com coletor de resíduos (escamas, restos de 370,00 pele e vísceras	
2	Tanque com cestos para atordoamento de pescado; em inox; Nas dimensões gerais de 1.200mm x 700mm x 700mm de profundidade. Possui rodízios fixos e giratórios para movimentação	3.450,00
2	Aparelho de ar condicionado 36000 BTUs	3.800,00
2	Tanque para recepção e resfriamento de pescado; em aço inox; nas dimensões gerais de 1.000mm x largura x 1.000mm de comprimento x 1.100mm de profundidade.	2.980,00
2	Balança eletrônica (capacidade de até 25 kg; tara de 20 gramas; display; em aço inox; com bateria.	780,00
2	Bomba de lavagem de alta pressão: mínimo de 1600 libras; pistões em aço inox; compacta; alça retrátil; pistola com trava de segurança; mangueira com trama de nylon; jato d'água ajustável; Reservatório de shampoo; Estrutura vertical; 110 V; garantia de 1 ano pelo fornecedor	550,00
1	Mesa em aço inox (para limpeza e evisceração do pescado; 1,5m de largura, 3,0 m comprimento, 1,1 m de altura)	5.300,00
1	Mesa em inox; com reforço nas pernas; para embalagem de filés, suportar balança e outros serviços. Nas dimensões gerais de 1.900mm x 1.000mm de largura x 900mm de altura	1.900,00
12	Facas em inox; diversas laminas; certificação da National Sanitation Foundation (NSF); lâmina de aço inox DIN 1.4110 forjada em uma só peça (monobloco); nível de dureza de 55HRC a 58HRC; lâmina com desbaste terminado em "V"; cabo em Policarbonato com fibra de vidro, injetado diretamente sobre a espiga da lâmina.	40,00
40	Avental (para uso nas instalações frigoríficas): Atóxico; Lavável; Cor: branco; Composição: Poliéster ou PVC (preferencialmente PVC); cobertura mínima: peito até a altura dos joelhos; abertura nas costas; cordão para ajuste na cintura.	14,00
2	Mesa de bancada: Estrutura em ferro, com pintura anti-corrosiva; tampo em mármore, sem caixas laterais com a estrutura da bancada (evitar acúmulo de resíduos); 2,0 x 1,1 x 1,1 m = ± 5% (CxLxA)	890,00
1	Mesa para evisceração de pescado; em aço inox; larg 1,3m; alt 1,1m; comprimento 2,6m	5.300,00
1	Mesa para filetagem de pescado simples; em aço inox; larg 1,3m; alt 1,1m; comprimento 2,6m	8.500,00
1	Câmara frigorífica: mono bloco frigorífico; painéis de 100 mm; temperatura de funcionamento entre +15°C a -20°C; apoiadores para evitar contato com o piso; piso interno revestido de fibra; porta fiberglass; válvula para alívio de pressão interna; cortina plástica instalada na porta; iluminação interna; estrutura interna em alumínio; quadro de comando completo; compressor hermético; controlador microprocessado; degelo por gás quente; baixo nível de ruído; estrado na parte interna da câmara; dimensões aproximadas: 2,2 x 2,1 x 2,3 m (L x C x A); garantia mínima do fornecedor de 1 ano.	35.000,00
1	Congelador rápido; Capacidade para congelar 50kg de produto de +35°C a -18°C por Ciclo; Suporte de bandejas em aço inox AISI 304 removível para facilitar a limpeza; Capacidade para 20 bandejas de 600x400mm (opcional para as cubas GN 1/1 de 530x325x65mm); Equipado com unidade condensadora remota, com compressor hermético, utilizando gás refrigerante ecológico (R404A), mínimo de 02 ventiladores internos de alta vazão de ar e cantos curvos para facilitar a circulação do ar;	22.000,00
1	Esterilizador para 10 facas e 05 chairas; em inox com aquecimento	790,00

	através de resistência 1.000watts.	
1	Etiquetadora	1.000,00
1	Mesa em inox; com reforço nas pernas; para embalagem de filés, suportar balança e outros serviços. Nas dimensões gerais de 1.900mm x 1.000mm de largura x 900mm de altura	1.900,00
1	Seladora: Pannel digital; mordentes de solda de até 1000mm de largura; sistema de bicos retráteis para vácuo/gás (sucção/injeção); capacidade de embalagem: até 80kg, sem limite de comprimento; controles de vácuo, gás e solda digitais; injeção de gás (saco bola); funcionar como seladora comum; duração do ciclo: 10-30s; voltagem: 220V, 60Hz; consumo: 1000W; garantia mínima de 12 meses.	4.300,00
2	Roupeiro	1.250,00
1	Lavador de botas duplo; automático (acionado por pedal ou sensor); em inox	3.400,00
1	Lavador de mãos; em inox; com duas duchas; acionado por válvula de joelho e saboneteira dosadora fixa (no equipamento ou na parede)	1540,00
<b>SALA DE TRANSFORMAÇÃO DO PESCADO (ESPAÇO GOURMET)</b>		
2	Geladeira, Duplex	1.900,00
2	Aparelho de ar condicionado 36000 BTUs	3.800,00
1	Freezer vertical	2.500,00
1	Freezer horizontal	1.999,00
20	Jogo de copos, para água	37,00
1	Mesa em aço inox (1,5m de largura, 3,0 m comprimento, 1,1 m de altura)	5.300,00
20	Jogo de copos, para vinho branco	40,00
12	Facas em inox; diversas laminas; certificação da National Sanitation Foundation (NSF); lâmina de aço inox DIN 1.4110 forjada em uma só peça (monobloco); nível de dureza de 55HRC a 58HRC; lâmina com desbaste terminado em "V"; cabo em Policarbonato com fibra de vidro, injetado diretamente sobre a espiga da lâmina.	35,00
2	Jogo de copos para vinho tinto	40,00
0	Fogão industrial, 5 bocas, com forno	980,00
2	Microondas	350,00
1	Faqueiro com estojo; 130pcs; modelo las vegas; em aço inox	320,00
2	Jogo de panelas; 1 Panela, tipo caçarola rasa, com 23 a 25 cm de diâmetro; 1 Panela, tipo caçarola funda, com 19 a 21 cm de diâmetro; 1 Panela, tipo caçarola, com 15 a 17 cm de diâmetro, com cabo; 1 frigideira, com 20 cm de diâmetro; todas em aço inox e com tampa (vidro ou aço inox);	550,00
4	Pratos de porcelana; Prato fundo; Material: Porcelana; diâmetro de 25 a 27 cm; borda: de 3,4 a 3,6 cm; Branco; formato: quadrado.	11,20
0	Pratos de porcelana; Prato raso; Material: Porcelana; diâmetro de 25 a 27 cm; Branco; formato: redondo.	8,50
4	Touca Capilar: proteger os alimentos de possíveis fios de cabelo que possam cair e ao mesmo tempo proteger o cabelo dos vapores e gorduras; Tamanho: Único; confeccionada em TNT (Tecido Não Tecido); cor branca; pacotes com 100 peças.	11,00
2	Forno elétrico industrial	300,00
0	Jogo de colheres	150,00

1

1



1	Ralador	35,00
1	Máquina para recheiar salgadinhos, capacidade de 900salgadinhos/hora	2.500,00
4	Suporte para corte, retangular 40cm x 30 cm, material de plástico	560,00
1	Liquidificador industrial	1.150,00
1	Multi-processador de alimentos	2.400,00
1	Defumador	
1	Prensa para salga	
<b>SALA DE ANÁLISE SENSORIAL</b>		
35	Carteiras	189,00
35	Cadeiras	150,00
1	Mesa redonda, base superior giratória	1200,00
5	Cabines de sensorial, com iluminação específica e bancada	999,00
1	Quadro branco com dimensões 5m/1,5m	600,00
1	Mesa para microcomputador	700,00
1	Microcomputador	1200,00
1	Projektor portátil de multimídia	1.200,00

\*Recursos para aquisição já estão aprovados e o processo de licitação já organizado, aguardando somente a descentralização dos recursos pela SETEC.

### 11.1.3 Unidade Didática de Biologia Geral

A disciplina de Biologia deve ser abordada por vários meios, dentre os quais as práticas laboratoriais, que permitem ao estudante verificar a aplicação da teoria abordada em sala de aula, realizando experimentos de caráter investigativo, propondo explicações e confrontando-as com o conhecimento científico estabelecido, além de imprimir suas próprias concepções e organicidade. Para tal finalidade, sugerimos a seguinte unidade didática:

<b>Denominação:</b> Unidade didática de biologia geral (Biologia geral, Botânica e Zoologia)	<b>Área de Conhecimento:</b> Base Comum, Diversificada e Técnica
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Biologia e biologia aquática aplicada
<b>Área Projetada:</b> m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( ) Aterramento (x)
<b>Área Útil:</b> m <sup>2</sup>	<b>Potência:</b> Kva
<b>Razão Área/ Pessoa:</b>	<b>No-Break</b> ( )
<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Não (x)	<b>Luz De Emergência</b> (x)
<b>Água:</b> Sim (x)	
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização (x) Ar comprimido (x) GLP (x)	
<b>Gera Resíduos e Efluentes:</b> Sim (x)	
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Nenhum	
<b>Objetivo:</b> O laboratório permitirá assimilação de conceitos por meio de experimentos, jogos, simulação de aulas, cursos, oficinas, elaboração de materiais didáticos e pedagógicos.	

Quantidade	Descrição do equipamento	Estimativa
------------	--------------------------	------------

		<b>de preço</b>
1	Quadro branco de 4,00 x 1,30 m a 0,90 m do chão	600
1	Quadro de projeção multimídia, fixado no teto, na frente da sala	600
1	Projektor multimídia: será fixado no teto;	1500
10	Bicos de Bunsen para a bancada central;	97
10	Agitador de tubos 30 watts	350
1	Banho Maria	1100
2	Balança de precisão (0,01g)	40
1	Bomba de vácuo	1200
1	Capela (modelo grande 80 x 122 x 62 cm)	3600
2	Barrilete de água destilada	180
1	Estufa de esterilização	800
1	Autoclave 80 litros	6000
1	Balança de precisão (0,0001g)	2700
1	Banho Maria	1100
1	Bomba de vácuo	1200
1	Capela (modelo grande 80 x 122 x 62 cm)	3600
1	Centrífuga	786
1	Estufa de esterilização	800
1	Mufla	5360
1	Destilador	200
1	Deionizador	250
1	Exaustor	215
1	Ar condicionado	1400
1	Torso bissexual 85cm c/ 24 partes c/ abertura nas costas	890
1	Dupla hélice de DNA	275
1	Meiose com 10 peças	725
1	Mitose com 09 peças	606
1	Célula Animal	420
1	Célula Vegetal	20
1	Conjunto experimental básico para o ensino médio – biologia experimentoteca	1170
1	Armário – módulo de armazenagem – experimentoteca – ensino médio	3000
1	Morfologia dos Invertebrados (Seres X) – experimentoteca	3050
1	Aparelho digestório (Corpo I) – experimentoteca	1050
1	Câmara fotográfica	2600
1	Microscópio	1200
1	Microscópio estereoscópio	1600

## Laboratório de Química e Biologia

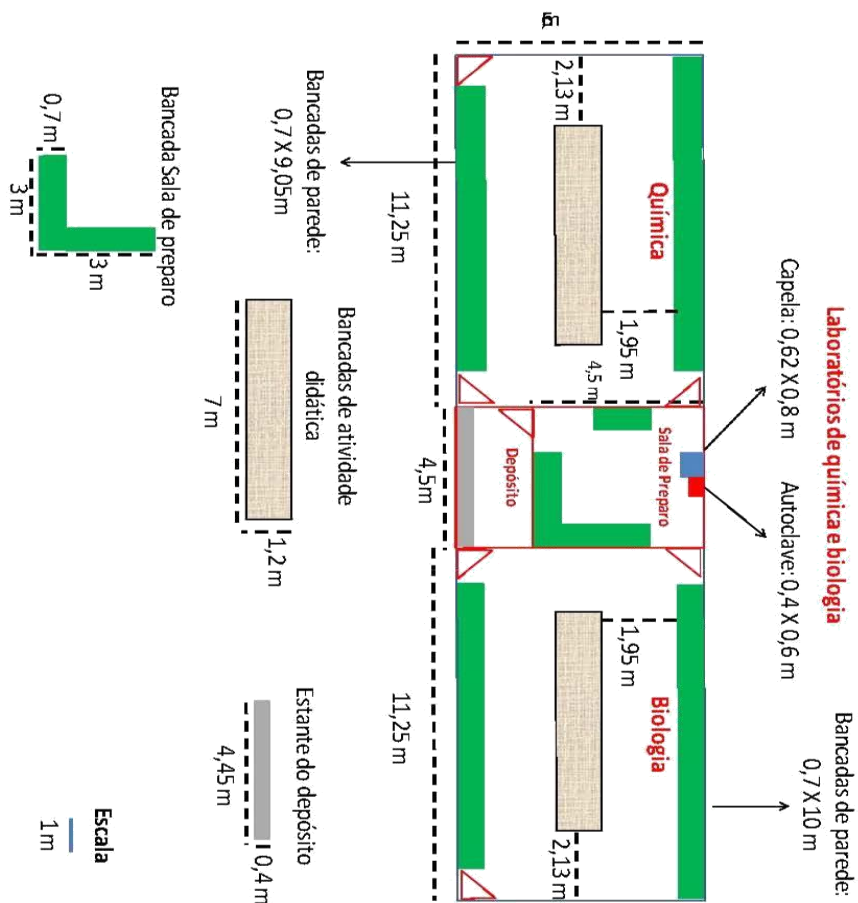


Figura 4: Unidades Didáticas de Química e Biologia

### 11.1.4 Unidade didática de Microscopia

A unidade didática de Microscopia é uma estrutura integrante no ensino de Biologia geral e Biologia aquática aplicada, equipada para atender os conteúdos de Citologia, Histologia, Morfologia vegetal e animal e Microbiologia para a contextualização da teoria abordada em sala de aula.

<b>Denominação</b> Unidade Didática de Microscopias	<b>Área de Conhecimento:</b> Base comum, diversificada e técnica
--	---



<b>Nº de Postos de Trabalho</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Biologia e biologia aquática aplicada
<b>Área Projetada:</b> m <sup>2</sup> <b>Área Útil:</b> m <sup>2</sup> <b>Razão Área/ Pessoa:</b> <b>Instalações Hidro-sanitárias:</b> Sim (x) <b>Água:</b> Sim (x)	<b>Instalações Elétricas:</b> Monofásica ( ) Trifásica ( ) Aterramento( ) <b>Potência:</b> Kva <b>No-Break</b> (x) <b>Luz De Emergência</b> (x)
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização ( ) Exaustão ( x ) Piso de Alta Resistência ( ) Piso Anti-derrapante ( ) Piso Suspenso ( ) Ar Comprimido ( ) GLP ( x ) Outros Gases ( ) Isolamento Térmico ( x ) Isolamento Acústico ( ) Iluminação Especial ( ) Chuveiro ( )Lava-olhos ( x ) Capela ( x ) Outras (Especificar):	
<b>Gera Resíduos E Efluentes:</b> Sim ( x ) Não ( ) <b>Dispõe De Instalações Para Tratamento:</b> Sim ( ) Não ( x ) <b>Quais?</b> <b>Proteção Contra Incêndio:</b> Alarme ( ) Sprinkler ( ) Porta Corta-fogo ( ) Extintores: CO <sub>2</sub> ( x ) H <sub>2</sub> O ( ) Pó Químico ( x ) Espuma ( ) Nenhum ( )	
<b>Objetivo:</b> O laboratório permitirá assimilação de conceitos por meio de experimentos, jogos, simulação de aulas, cursos, oficinas, elaboração de materiais didáticos e pedagógicos.	

<b>RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:</b>		
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição do equipamento</b>	<b>Estimativa de preço unitário</b>
1	Quadro branco de 4,00 x 1,30 m	600
1	Quadro de projeção multimídia	680
1	Projektor multimídia	1500
1	Capela (80 x 122 x 62 cm)	3600
2	Barrilete de água destilada (100 L)	180
1	Estufa de esterilização	800
1	Capela (modelo grande 80 x 122 x 62 cm)	3600
1	Destilador	2000
1	Deionizador	270
1	Exaustor	215
1	Ar condicionado	1400
10	Microscópio	1200
10	Microscópio estereoscópio	1600
1	Microtómo	10000
1	Navalhas de micrótomo	250
1	Vidrarias (Placa de Petri, lâmina, lamínula, espátulas, pinças, estiletos, pissetas etc)	3000
1	Reagentes (corantes de tecidos, fixadores, parafina, álcool etc)	3000
1	Kit microscopia ensino médio	800
1	Materiais de consumo (luvas, parafina, cortiça etc)	700
1	Webcam USB para acoplar ao microscópio	260

1	Geladeira	1500
1	Freezer	1200

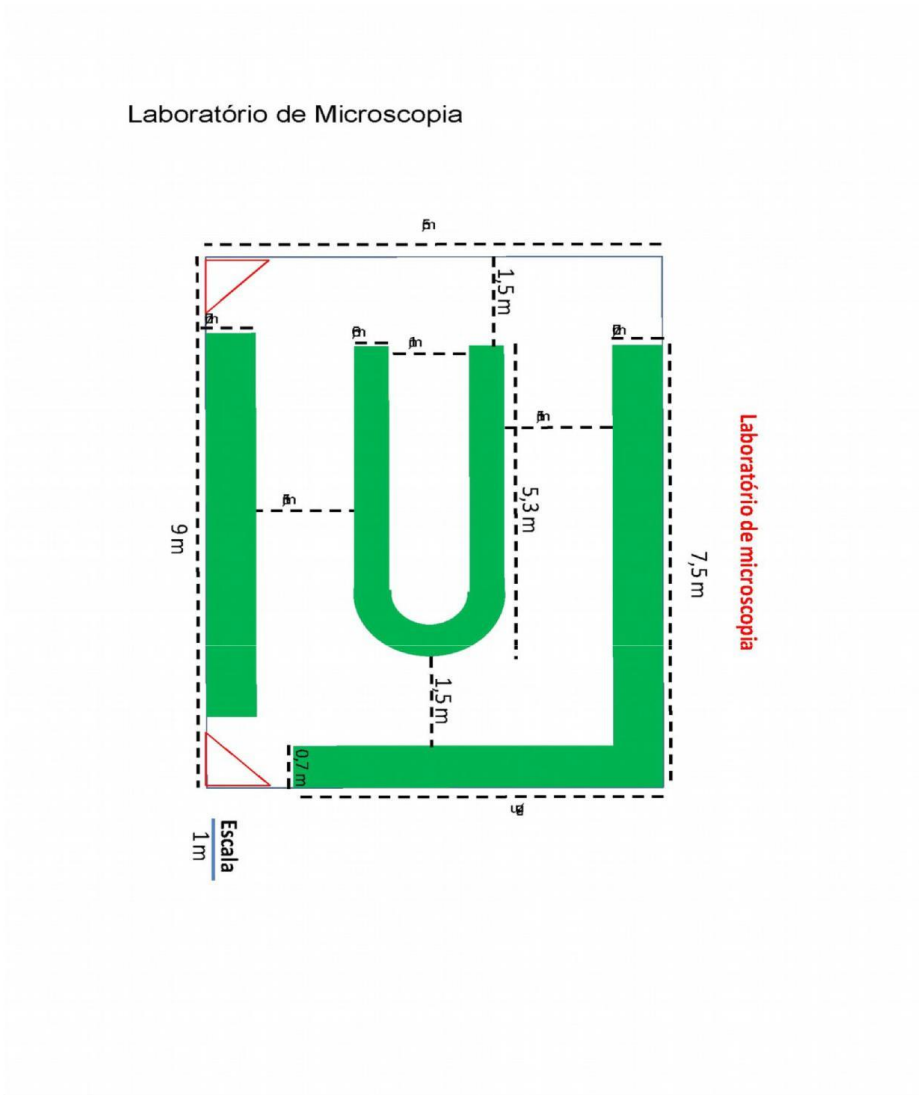


Figura 5: Unidade Didática de Microscopia

### 11.1.5 Unidade Didática de Química Geral e Aplicada

Esta unidade didática tem como finalidade fazer com que o aluno desenvolva seu raciocínio a partir de situações cotidianas, traduzindo a linguagem do senso comum para a científica e tecnológica e compreendendo a participação de eventos químicos nos ambientes naturais e tecnológicos.

Nesta, serão oferecidas experiências teórico-práticas na área de química com a finalidade de consolidar o “saber fazer”, que sugerem o desenvolvimento cognitivo para determinados conteúdos propostos, sempre visando o desenvolvimento da curiosidade e o gosto de aprender.

Além disso, esta unidade didática poderá ser apoio para a execução de projetos desenvolvidos neste *campus*.

<b>Denominação:</b> Unidade Didática de Química	<b>Área de Conhecimento:</b> Base Comum, Diversificada e Técnica
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Química e Qualidade de água
<b>Área Projetada:</b> m <sub>2</sub>	<b>Instalações Elétricas:</b>
<b>Área Útil:</b> m <sub>2</sub>	Monofásica ( ) Trifásica ( ) Aterramento (x)
<b>Razão Área/ Pessoa:</b>	<b>Potência:</b> Kva
<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Não (x)	<b>Cabos Elétricos Especiais Tipo:</b>
<b>Água:</b> Sim (x)	<b>Luz De Emergência</b> (x)
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização	
<b>Gera Resíduos e Efluentes:</b> Sim (x)	
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Extintor de CO <sub>2</sub> (x) extintor de pó químico (x)	
<b>Objetivo:</b> O laboratório permitirá assimilação de conceitos por meio de experimentos, jogos, simulação de aulas, cursos, oficinas, elaboração de materiais didáticos e pedagógicos.	

#### RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:

Quantidade	Descrição do equipamento	Estimativa de preço
3	Capela de exaustão de gases	R\$ 3200,00
1	Bomba de vácuo tipo 2VC 660 MM/HG	R\$ 1400,00
1	Banho-maria	R\$ 540,00
10	Agitador magnético com aquecimento	R\$ 800,00
1	Centrífuga	R\$ 1280,00
10	Manta aquecedora capacidade 500 mL	R\$ 400,00
10	Manta aquecedora capacidade 250 mL	R\$ 400,00
1	Conduvímetero	R\$ 1800,00
1	Aparelho Ponto de Fusão	R\$ 950,00
1	Evaporador Rotativo 1000mL	R\$ 8000,00
1	Geladeira Duplex, Capacidade mínima: 400 litros	R\$ 1600,00
15	Termômetro digital	R\$ 50,00
10	pHmetro Digital Microprocessado de bancada	R\$ 750,00
1	Forno mufla microprocessado (dim. int. 40x20x20cm)	R\$ 4350,00
4	Balança semi analítica	R\$ 1500,00
10	Cronometro digital para experimentos em laboratório	R\$ 60,00
1	Destilador de água	R\$ 3500,00
1	Estufa de esterilização e secagem 200oC – 100 litros controladores de temperatura	R\$ 1760,00

1	Deionizador de água	R\$ 560,00
1	Liquidificador elétrico 110 V, com 3 velocidades e pulsar	R\$ 100,00
1	Balança analítica	R\$ 3000,00
1	Chuveiro de segurança com lava olhos	R\$ 1050,00
-	Vidrarias	R\$ 14500,00
-	Reagentes	R\$ 6000,00
1	Mesa para microcomputador	R\$ 600,00
1	Microcomputador	R\$ 2000,00
1	Tela para projeção	R\$ 600,00
1	Projektor portátil de multimídia	R\$ 1500,00
1	Quadro branco com dimensões 5m/1,5m	R\$ 600,00
2	Aparelho de ar condicionado	R\$ 1.400,00
3	Bancada com armário baixo	R\$ 1500,00
1	Cadeira giratória, sem braço, assento e encosto	R\$ 150,00
20	Banqueta	R\$ 180,00

### 11.1.6 Unidade Didática de Física

Voltada para a realização de experimentos de física nas áreas de mecânica, termodinâmica, eletromagnetismo e ótica, esta unidade didática tem por objetivo possibilitar ao estudante reproduzir algumas experiências históricas no desenvolvimento da Física Moderna, além de exercitar na prática o conteúdo assimilado nas disciplinas teóricas correspondentes. Os alunos têm ainda a possibilidade de fazer uso de instrumentos modernos de aquisição de dados e de executar análise dos resultados obtidos nas experiências realizadas. Dessa forma, os estudantes adquirem um conhecimento básico importante para sua formação acadêmica.

Além disso, esta unidade didática poderá ser apoio para a execução de projetos desenvolvidos neste *campus*.

<b>Denominação:</b> Unidade Didática de Física	<b>Área de Conhecimento:</b> Ciências da Natureza
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Física e Física aplicada
<b>Área Projetada:</b> m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b>
<b>Área Útil:</b> m <sup>2</sup>	Monofásica ( ) Trifásica ( ) Aterramento (x)
<b>Razão Área/ Pessoa:</b>	<b>Potência:</b> Kva
<b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Não (x)	<b>Cabos Elétricos Especiais Tipo:</b>
<b>Água:</b> Sim (x)	<b>Partidas, Proteções Especiais ( )</b>
	<b>No-Break ( )</b>
	<b>Luz De Emergência (x)</b>
<b>Instalações Especiais:</b> Climatização (x)	
<b>Gera Resíduos e Efluentes:</b> Sim (x)	
<b>Proteção contra Incêndio:</b> Extintor de CO <sub>2</sub> (x) extintor de pó químico (x)	
<b>Objetivo:</b> Voltado para a realização de experiências de Física Básica.	

### RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS:

Quantidade	Descrição do equipamento	Estimativa de Preço
1	Cadeira giratória, sem braço, assento e encosto	R\$ 150,00
10	Cronometro digital para experimentos em laboratório	R\$ 60,00
2	Balança precisão	R\$1.500,00
2	Faiscadores	R\$ 1.900,00

5	Termômetro digital	R\$ 50,00
1	Calorímetro	R\$ 500,00
5	Paquímetro	R\$100,00
1	Ebulidor	R\$15,00
5	Dinamômetro	R\$1300,00
5	Kit de Soma e Forças	R\$ 600,00
5	Kit de Momento de Inércia e Pêndulo de Torção	R\$ 700,00
5	Kit de Momento de Inércia e Dinâmica de Rotação	R\$ 600,00
5	Kit de Conservação do Momento Linear durante uma Colisão	R\$ 600,00
5	Kit da Segunda Lei de Newton	R\$ 500,00
5	Kit de Dilatação Térmica	R\$ 300,00
5	Kit Movimento Harmônico Amortecido e Pêndulo Simples	R\$ 500,00
5	Kit Movimento Harmônico Simples e Lei de Hooke	R\$ 300,00
5	Kit Equivalente Mecânico do Calor - Calor específico	R\$ 500,00
5	Kit Condutividade Térmica	R\$ 500,00
5	Kit para Resistividade, Lei de Ohm, elementos de <i>circuitos</i>	R\$ 500,00
5	Kit Carga e Descarga de Capacitores. Fonte Retificadora	R\$ 700,00
5	Kit Indução e transformadores	R\$ 500,00
5	Kit Circuitos RL, RC, LC, RLC . Uso de osciloscópio, gerador de função	R\$ 500,00
5	Kit Balança Magnética	R\$ 500,00
5	Kit de ótica	R\$ 1000,00
1	Mesa para microcomputador	R\$ 600,00
1	Microcomputador	R\$ 2000,00
1	Tela para projeção	R\$ 600,00
1	Projeter portátil de multimídia	R\$ 1500,00
1	Quadro branco com dimensões 5m/1,5m	R\$ 600,00
2	Aparelho de ar condicionado	R\$ 1.400,00
2	Armário baixo com 02 portas	R\$ 1000,00
20	Banqueta	R\$ 180,00

Figura 6: Unidade Didática de Física

### 11.1.7 Unidade Didática de Aquicultura I

A Unidade Didática de Aquicultura será constituída por dois sistemas de recirculação de água com o total de 24 aquários de 80 litros cada, nos quais serão mantidos peixes, crustáceos e moluscos para aulas práticas. No laboratório de aquicultura I, também haverá oito aquários para manutenção de organismos alimento. Bancada com equipamentos para monitoramento de características de qualidade de água: peagômetros digital e colorimétrico, termômetros digital e de bulbo, salinômetro, densímetro, oxímetro digital e medidor colorimétrico para compostos nitrogenados.

<b>Denominação</b>	<b>Área de Conhecimento:</b>
Unidade didática de aquicultura	Profissionalizante
<b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20	<b>Disciplinas Atendidas:</b> Introdução à aquicultura; Qualidade de água na aquicultura; Piscicultura de água

	doce; Propagação de organismos aquáticos;
<b>Área Projetada:</b> m <sup>2</sup>	<b>Instalações Elétricas:</b>
<b>Área Útil:</b> m <sup>2</sup>	Monofásica ( ) Trifásica ( x ) Aterramento ( )
<b>Razão Área/ Pessoa:</b>	<b>Potência:</b> Kva
<b>Instalações Hidro-sanitárias:</b> Sim ( x )	<b>Cabos Elétricos Especiais Tipo:</b>
<b>Água:</b> Sim ( x )	<b>Outras (Especificar):</b>
<b>Instalações Especiais:</b>	
Climatização ( x ) Piso de Alta Resistência ( x ) Piso Anti-derrapante ( x ) Isolamento Térmico ( x )	
<b>Gera Resíduos e Efluentes:</b> Sim ( x )	
<b>Dispõe De Instalações Para Tratamento:</b> Não ( x )	
<b>Proteção Contra Incêndio:</b> Extintor de H <sub>2</sub> O ( x ) Extintor de pó químico ( x ) <b>Objetivo:</b> Possibilitar a ambientação do estudante aos processos de manuseio e monitoramento de qualidade de água em empreendimentos aquícolas.	

Quantidade	Descrição do equipamento	Estimativa de preço unitário
2	Peagâmetro digital	1.520,00
2	Oxímetro digital com termômetro e sonda de 15 m	1.560,00
8	Termômetro de bulbo	34,00
8	Densímetro de bulbo	86,00
2	Soprador trifásico ¼ cv com filtro	900,00
24	Aquários de 80 litros (45 x 45 x 45 cm) em vidro 6 mm	110,00
30	Mangueira porosa (20 cm)	18,00
30	Divisores de ar	3,20
15	Mangueira porosa de 3/8" (metros)	2,90
1	Microscópio estereoscópio trinocular com câmera digital acoplada	3.900,00
8	Câmaras de Nilbouer	146,00
2	Disco de Secki	143,00
10	Fita colorimétrica para leitura de pH (200 testes)	48,00

## Planta baixa - Laboratórios

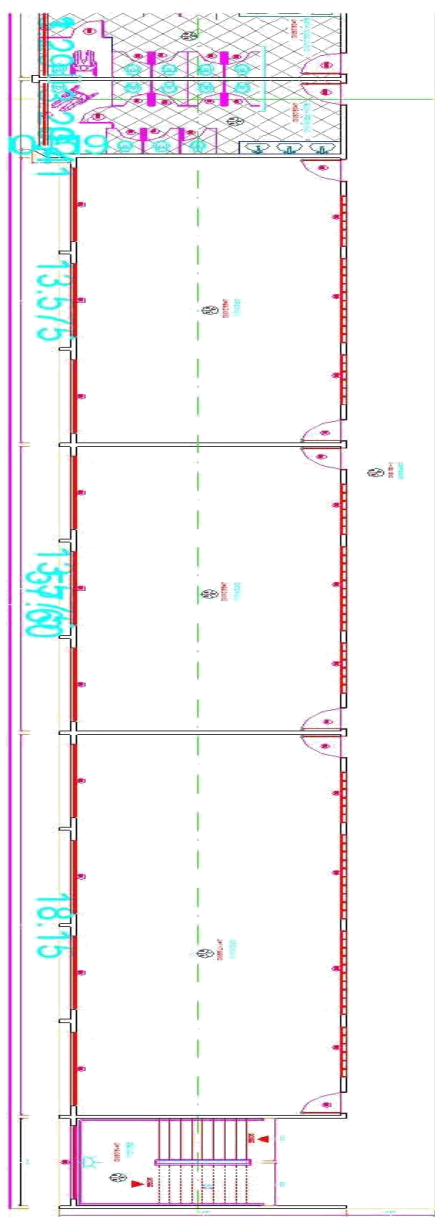


Figura 7: Planta Baixa das Unidades Didáticas de Aquicultura I e

### II 11.1.8 Unidade Didática de Aquicultura II

A unidade didática de larvicultura de camarões de água doce representa uma estrutura em escala reduzida de uma propriedade aquícola, com tanques de eclosão de larvas, tanques de eclosão de artêmia, tanques de cultivo larval, microscópio estereoscópio,

sala de preparação de alimentos etc.

<p><b>Denominação:</b> Unidade Didática de Aquicultura II (larvicultura de camarões de água doce)  <b>Nº de Postos de Trabalho:</b> 20  <b>Área Projetada:</b> 120,00 m<sup>2</sup>  <b>Área Útil:</b> m<sup>2</sup>  <b>Razão Área/ Pessoa:</b>  <b>Instalações Hidrossanitárias:</b> Não (x)  <b>Água:</b> Não (x)</p>	<p><b>Área de Conhecimento:</b> Carcinicultura; Noções de aquicultura; Qualidade de água na aquicultura;  <b>Disciplinas Atendidas:</b> Todas  <b>Instalações Elétricas:</b>  Monofásica ( ) Trifásica ( ) Aterramento (x)  <b>Potência:</b> Kva  <b>No-Break</b> (x)  <b>Luz De Emergência</b> (x)  <b>Outras</b> (Especificar):</p>
<p><b>Instalações Especiais:</b> Climatização (x) Exaustão (x) GLP (x) Iluminação especial (x) Chuveiro (x) Capela (x)</p>	
<p><b>Gera Resíduos e Efluentes:</b> Sim (x)  <b>Proteção contra Incêndio:</b> Extintores de CO<sub>2</sub> (x)  <b>Objetivo:</b> A unidade didática de larvicultura de camarões de água doce tem o objetivo de proporcionar aos estudantes a possibilidade da condução de ciclos de cultivo de larvas em escala reduzida, obtendo experiência prática, realizando o manejo usual de uma propriedade de carcinicultura dulcícola. Além disso, a estrutura possibilitará o desenvolvimento de pesquisas na área de carcinicultura de água doce em microcosmos.</p>	

#### RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Quantidade	Descrição do equipamento	Estimativa de preço
2	Biofiltro tanque desenv. larval (200 L c/ divisórias)	240.00
1	Reservatório 1.000 L (H <sub>2</sub> O mar)	219.00
1	Reservatório 1.000 L (H <sub>2</sub> O doce)	219.00
2	Reservatório H <sub>2</sub> O artemia (80 L)	104.00
1	Reservatório H <sub>2</sub> O salinidade 12 (reposição - 500 L)	127.00
4	Tanque desenv. larval (fibra de vidro - 500 L)	508.00
1	Tanque eclosão larvas (fibra de vidro - 200 L)	100.00
7	Tanque eclosão de artemia (20 L)	210.00
4	Tanque rede (3,0 x 2,0 x 1,2 m)	400.00
9	Aquecedor/Termostato 150 W	333.00
11	Aquecedor/Termostato 300 W	946.00
1	Balança eletrônica	760.00
1	Compressor radial 3 HP	2800.00
2	Filtro Tipo Kuno c/ Cartucho 3 Micrômetros	296.00
2	Filtro Tipo Kuno c/ Cartucho 5 Micrômetros	296.00
1	Fogão de mesa duas bocas	35.00
1	Geladeira Consul duplex 350	1000.00
1	Gerador automático 15.000 W modelo GBW 15	24115.00
1	Liquidificador	79.90
3	Luminária	45.00
1	Microscópio binocular estereoscópico	1072.00
1	Refratômetro	239.00
1	Triturador industrial 4 L	349.00
6	Balde plástico 10 L	34.80
4	Bécker Plástico 2 L	26.40
1	Butijão de gás	40.00



8	Contador	39.60
10	Luminária + lâmpada fluorescente 40 W	81.00
2	Peneiras Grano Teste Inox 710, 425 e 250	315.00
34	Telas nylon 250 e 500 micrômetros (m)	42.50
2	Termômetro mercúrio	27.80
2	Pipeta 5 mL	4,30
6	Pisseta	130,00
2	Peneiras	315.00
1	Móveis (coz., esc., lab.)	1500.00
10	Tela para substrato (m)	3,50

### 11.1.9 Campo Experimental de Aquicultura

O Campo Experimental será constituído pela Unidade de Propagação de Organismos Marinhos (Laboratório de Reprodução de Ostras e Mexilhões, Laboratório de Reprodução de Peixes e Laboratório de Reprodução de Camarões Marinhos, alojamentos, depósitos, etc), Laboratório de Experimentação e viveiros de cultivo de peixes e camarões marinhos. O objetivo desta unidade é desenvolver e adaptar, conforme o caso, tecnologias de produção das espécies de interesse.

#### ·CAMPO EXPERIMENTAL

O Campo Experimental constitui elemento de fundamental importância dentro da concepção do IFES/Campus Piúma, pois será o local onde todas as tecnologias geradas serão testadas e será um local que auxiliara no desenvolvimento regional, pois nestas instalações serão produzidas as sementes de ostras e vieiras, os alevinos de peixes que incentivarão a cadeia produtiva destes organismos na região; segundo avaliação dos produtores que atualmente estão produzindo estes organismos, a maior dificuldade destas atividades no momento atual é a obtenção de formas jovens, pois os laboratórios mais próximos para produção de sementes de ostras, por exemplo, estão localizados em Florianópolis, na Universidade Federal de Santa Catarina.

Esta unidade será referencia a nível nacional, pois será uma das poucas, para não considerá-la única, unidades do país que possuirão estrutura e tecnologia para o desenvolvimento simultâneo das atividades citadas. Além dos aspectos abordados, a unidade permitirá o desenvolvimento de projetos de pesquisa, dissertações de mestrado e teses de doutorado e pós doutorado de outras instituições de ensino, nacionais e internacionais, conveniadas ao IFES.

No município de Itapemirim, ES, foi localizada uma área com potencial para a instalação do Campo Experimental, a partir dos critérios técnicos abaixo relacionados:

#### A) Escolha do local:

A escolha do local para construção de viveiros para o Campo Experimental, do Centro de Tecnologia em Aquicultura e Pesca, deveserá satisfazer algumas condições, a fim de otimizar a ocupação do terreno, minimizar custos de implantação e principalmente de operação e oferecer possibilidades para futuras expansões. Para tanto, devem ser considerados os seguintes itens, neste grau de importância: água, solo e relevo.

##### Água:

Em se tratando de um projeto de aquicultura, deve-se considerar a presença e acesso a baixo custo de água marinha e doce.

Inevitavelmente, a água marinha devera ser captada por bombeamento em local o mais próximo possível das instalações da unidade de maricultura. De preferência em local não muito próximo de perímetro urbano, para evitar problemas com contaminações biológicas (bactérias, fungos, vírus, etc.) e químicas (metais pesados, agrotóxicos, etc.).

A água marinha devera ser captada em locais afastados de influência de deflúvio de rios, riachos, etc. ou estuários. Preferencialmente, esta captação devera ser realizada em local onde haja acesso direto ao oceano, instalando estruturas para captar a água afastada da praia, para fugir de influências de variação de maré e suspensão de lodo do fundo.

No caso da água doce, deve ser dada preferência a locais que a possuam em abundancia e qualidade adequada ao cultivo de organismos aquáticos. É desejável que a água captada origine-se em microbacia hidrográfica dentro da área do Campo Experimental, evitando-se, desta forma, a entrada materiais e substancias alóctones nocivas ou prejudiciais ao cultivo. Dependendo da situação, é interessante a perfuração de poço artesiano, para captar água de melhor qualidade e regularidade nos parâmetros físicos químicos.

#### **Solo:**

Os solos empregados na construção de viveiros devem possuir granulometria adequada a construção de viveiros para Aquicultura, com proporções adequadas entre argila, silte e areia. Deve ser evitada, a aquisição para instalação, de áreas onde haja a ocorrência de turfa, que é um tipo de solo escuro, formado por restos vegetais, que quando em presença de água, libera ácidos húmicos, que provocam diminuição dos níveis de pH na água de cultivo; esta diminuição do pH, dificultara a operacionalização, aumentara custos com mão de obra e calcário, além da adequada manutenção de organismos destinados a reprodução.

Os solos do local escolhido devem possuir impermeabilidade, compatibilidade e índices de adesão suficientemente fortes para sustentar os taludes das barragens dos viveiros e as fundações das construções prediais. Devem ser evitados terrenos com possibilidade de alagamento, mesmo que remota.

#### **Relevo:**

O relevo determina aspectos técnicos e econômicos do investimento, principalmente no que se refere aos trabalhos de escavação e transporte de solo, forma dos viveiros, localização das instalações prediais. Contudo, devem ser evitados terrenos extremamente plano, pois podem resultar em problemas de drenagem e excessivamente inclinados, pois aumentariam em demasiado os custos de instalação.

É desejável, que já esteja presente ou haja possibilidade de implantação, na área a ser adquirida, de reserva legal e respectivas áreas de preservação permanente, conforme regulamentado pela legislação em vigor.

É de grande importância que os limites da área escolhida estejam sobre ou muito próximos do divisor de águas, para evitar contaminação do Campo Experimental por materiais ou substâncias (agrotóxicos, por exemplo) indelévels aos trabalhos a serem realizados no local.

### **B) Laboratórios e estruturas a serem instalados no Campo Experimental:**

Pretende-se a implantação de projeto que objetive a prática de aquicultura, a melhor eficiência das atividades, a geração de novas tecnologias e a aplicação de maneira eficiente das tecnologias já existentes, estímulo a cadeia produtiva, através do fornecimento de formas jovens de espécies que possuam interesse de exploração econômica, a formação de

mão de obra plenamente capacitada e a capacitação contínua dos agentes envolvidos com os elos da cadeia produtiva. Segundo Plano de Trabalho enviado ao Ministério de Pesca e Aquicultura para liberação dos recursos, serão investidos aproximadamente R\$2.300.000,00 na estruturação física do Campo Experimental e na Área de Maricultura.

#### **UNIDADE DE PROPAGAÇÃO DE ORGANISMOS MARINHOS**

Constituída pelo Laboratório de Reprodução de Bivalves, Laboratório de Reprodução de Peixes e Laboratório de Reprodução de Camarões; o objetivo desta unidade será fornecer formas jovens para cultivo e subsidiar estudos científicos de geração e inovação tecnológica. Será equipada com tecnologia de ponta e consistirá de estrutura predial e viveiros escavados.

#### **UNIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO**

Consistindo de prédio com caixas de água (de 50 a 250 litros) e sistemas de aeração, abastecimento, drenagem e controle de variáveis que permitam o desenvolvimento de pesquisas científicas nas áreas de nutrição, manejo, qualidade de água, entre outros. Esta unidade será dimensionada para operar com água doce, marinha, diferentes níveis de mistura entre ambas, com recirculação de água, sistema aberto de circulação ou água parada, conforme a necessidade do pesquisador.

#### **UNIDADE DE PRODUÇÃO DE PLÂNCTON**

A ser instalada na futura área do Campo Experimental, será utilizada para produção de fito e zooplâncton para subsidiar as atividades de reprodução de vertebrados e invertebrados. Consistirá de uma estufa construída com telhas translúcidas, além de caixas, com sistema de abastecimento e escoamento e aeração, além de sistema de iluminação para produção de alimento vivo. Eventualmente também poderá ser utilizada como local para instalação de experimentos. Associada a esta unidades esta o Laboratório de Inoculação de Algas, onde serão mantidas as cepas das algas, em incubadoras com controle de luz e temperatura. Neste ambiente, em ambiente asséptico e climatizado, será realizada a primeira multiplicação das algas, após atingir a densidade adequada será levada ate a estufa, onde será multiplicada em grande escala.

#### **UNIDADES DE APOIO E REDE HIDRÁULICA**

Na futura área do Campo Experimental, será necessária a instalação de conjunto de bombas, filtros de grande capacidade (acima de 20 m<sup>3</sup>/hora), caixas de água de grande volume (20.000 litros) para permitir a operacionalização das atividades pretendidas em todas as unidades. Associados a estas instalações, será necessária a instalação de unidades de desinfecção por Ultra Violeta, para evitar a contaminação dos cultivos com espécies selvagens, principalmente as planctônicas.

#### **UNIDADES DE CULTIVO EXTERNAS**

As unidades de cultivo externo consistirão de viveiros, tanques escavados e revestidos e alvenaria e tanques de PDA e caixas de fibra de vidro.

O objetivo desta unidade, a maior em termos de área, é proporcionar a aplicação de métodos de manejo e cultivo de peixes, crustáceos e outros organismos que venham a ser objeto de estudo.

Cabe ressaltar que o objetivo do Campo Experimental não é produzir grandes quantidades de insumos para o setor aquícola regional, mas sim, estimular a atividade de aquicultura, através de pesquisa aplicada e extensão tecnológica; a principal ação para estímulo ao processo produtivo será o fornecimento de alguns insumos essenciais, através de projetos de extensão. Entende-se que a iniciativa privada assumirá a produção de formas jovens, a partir do momento que o complexo produtivo estiver efetivamente estabelecido.

#### **•Local sugerido para instalação do Campo Experimental, em Itapemirim, ES.**

Após levantamentos realizados através da utilização de *softwares* de visualização de imagens por satélite, visitas a vários locais e consulta a técnicos da área de pesca e

aquicultura da região, foi selecionada uma área com características para instalação do Campo Experimental do IFES/Campus Piúma.

**•Características da área escolhida**

A área considerada adequada pela equipe técnica do IFES, esta localizada em frente a praia do Aghá, entre o Monte Aghá e o distrito de Itaipava, no município de Itapemirim . Esta área possui muitas características desejáveis para a instalação do Campo Experimental, dentre elas:

- presença de água doce em quantidade;
- a origem da água doce é dentro da área pretendida para o Campo Experimental (evita contaminação externa por agrotóxicos ou semelhantes);
- topografia plana para construção dos viveiros;
- possui ponto de energia elétrica;
- afastado de atividades humanas intensas;
- área física com tamanho adequado;
- local permite expansão futura;
- possui acesso pavimentado;
- localização próxima da sede do IFES/Campus Piúma (6,2km, pela rodovia ES-060);
- acesso a água marinha, para instalação da estação de bombeamento;
- permite a instalação da Área de Maricultura em frente ao Campo Experimental, permitindo maior integração dos projetos de pesquisa e extensão.

Este local não atende as seguintes características técnicas:

- não foi identificado acesso a água tratada no local;
- não possui ponto de telefone (rede a  $\pm$  1000m);

**Figura 5 - Vista área do local pretendido:**

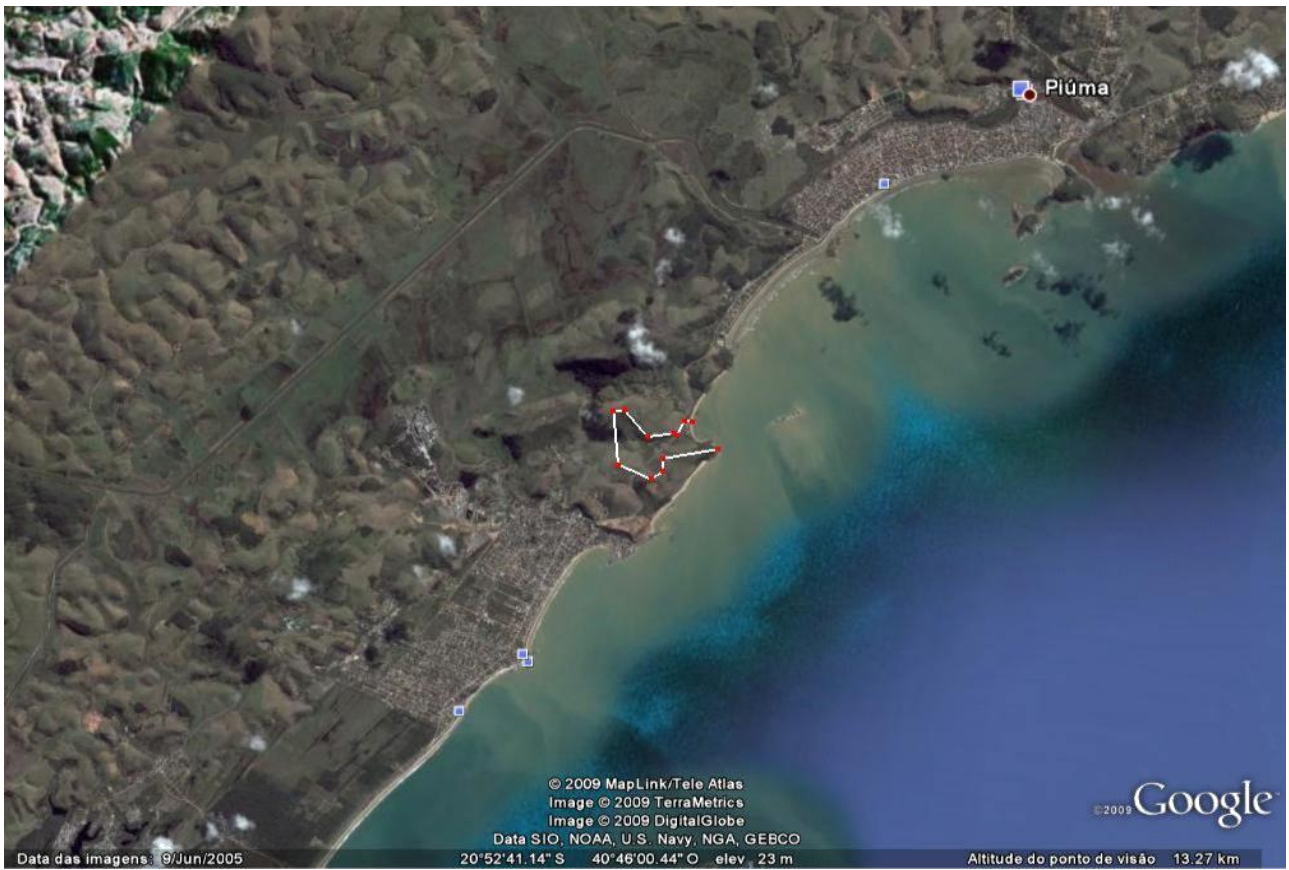


Figura 6 - Divisor de águas estimado para o Campo Experimental do IFES, em Itapemirim,ES



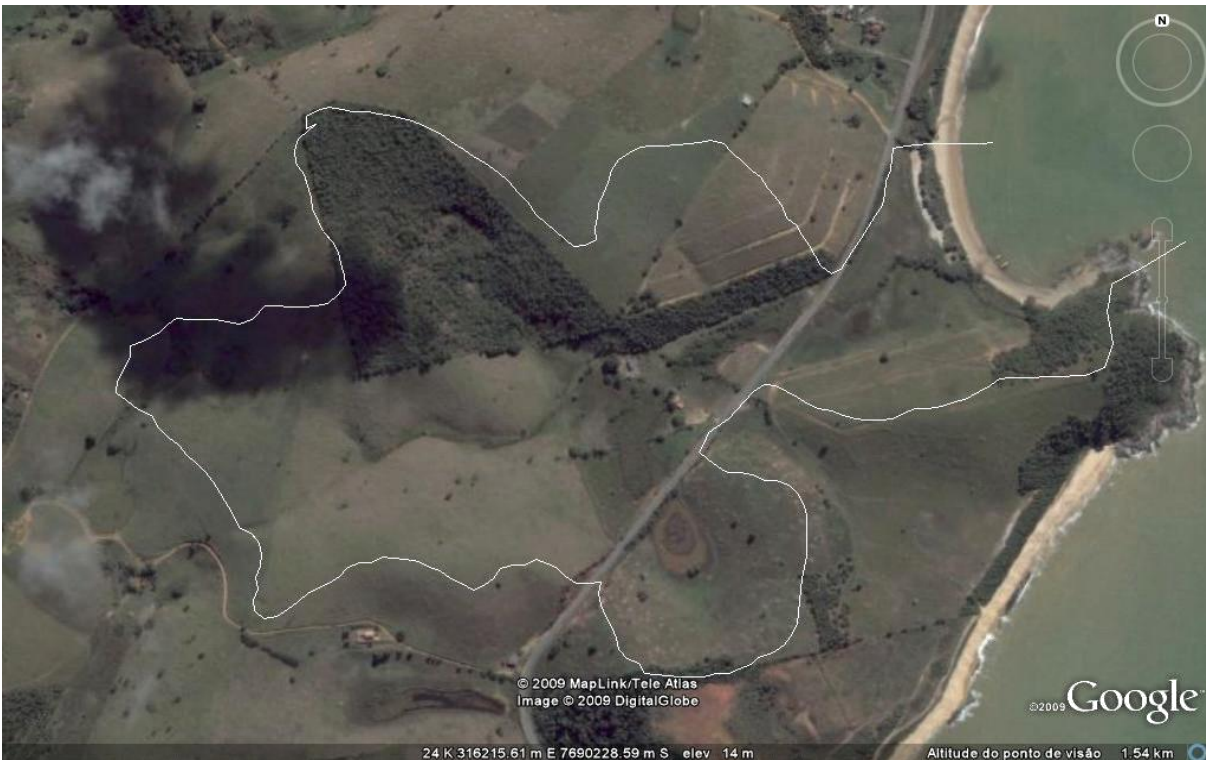
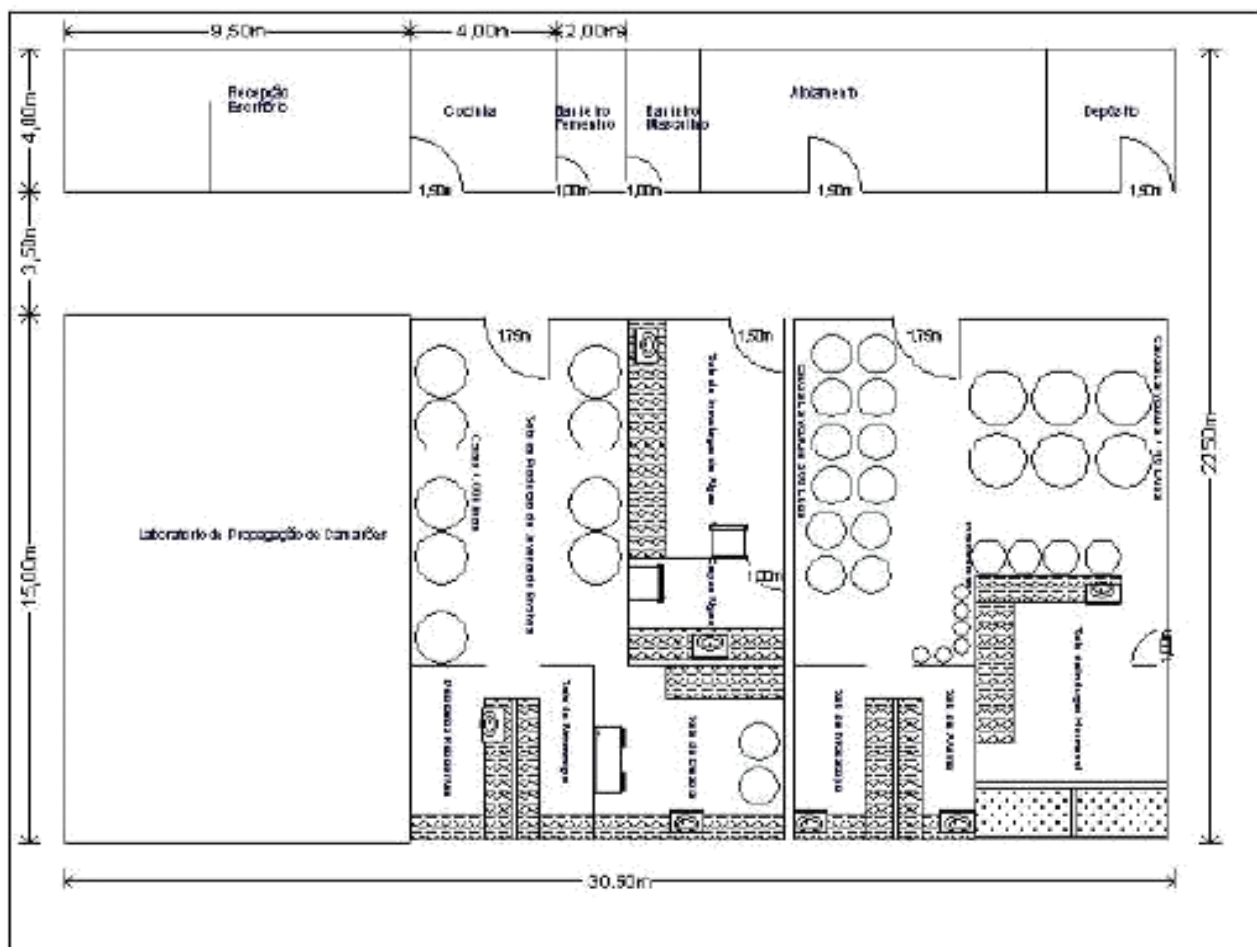


Figura 7 - Croqui das instalações pretendidas no Campo Experimental:



Figura 8 - *Layout* geral do piso inferior da instalação predial do Campo Experimental.



\*Obs: no piso superior serão instalados alojamentos para pesquisadores e estudantes, além de um mini auditório.

## 12 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO

A equipe pedagógica do curso Técnico em Aquicultura, das disciplinas núcleo comum e formação específica do curso serão compostas por docentes efetivos do Instituto Federal do Espírito Santo, conforme Quadro 1.

Quadro 1. Graduação, titulação máxima e regime de trabalho de docentes disponíveis para atuarem no Curso Técnico em Aquicultura Integrado ao Ensino Médio.

Nome do Docente	Jornada	Graduação	Titulação Máxima
ALDIERIS BRAZ AMORIM CAPRINI	DE/40 horas	HISTORIA	MESTRADO EM HISTORIA
ANDRÉ BATISTA DE SOUZA	DE/40 horas	ENG DE PESCA	MESTRADO EM RECURSOS PESQUEIROS E AQUICULTURA
ANTONIO MESSIAS DE AQUINO JUNIOR	DE/40 horas	EDUCAÇÃO FÍSICA	ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
CAMILA DAVID DALVI	DE/40 horas	LETRAS – PORTUGUÊS	MESTRADO EM EDUCAÇÃO
CARLOS EDUARDO ALVES GUIMARAES	DE/40 horas	FÍSICA	MESTRADO EM FÍSICA
CÁSSIA APARECIDA GOBETI DOS SANTOS	DE/40 horas	MATEMATICA	MESTRADO EM MATEMATICA
CELI MARIA DE SOUZA	DE/40 horas	LETRAS – PORTUGUÊS	MESTRADO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS
CLÁUDIA DA SILVA FERREIRA	DE/40 horas	HISTORIA	ESPECIALIZAÇÃO EM FORM.SOCIO ECON.BRASIL
CLAYTON PERONICO DE	DE/40 horas	BIOLOGIA	DOUTORADO EM CIENCIAS NATURAIS

ALMEIDA			
CLÓVIS ROBERTO DOS SANTOS	DE/40 horas	ZOOTECNIA	MESTRADO EM ZOOTECNIA
DAYSE ALINE FERREIRA S.BARTOLOMEU	DE/40 horas	ENG DE PESCA	MESTRADO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
DEUSÉLIO BASSINI FIORESI	40 horas	MATEMATICA	MESTRADO EM ESTATÍSTICA MESTRADO EM
FABIO LUIZ MACAO CAMPOS	DE/40 horas	GEOGRAFIA	ENGENHARIA AMBIENTAL MESTRADO EM
GLAUCIA MARIZE AMARAL	DE/40 horas	CIENCIAS SOCIAIS	CIENCIAS POLITICAS ESPECIALIZAÇÃO EM
HUMBERTO SILVEIRA GONÇALVES FILHO	DE/40 horas	MATEMATICA	MATEMÁTICA
IGOR SPINASSE CAULYT	DE/40 horas	FÍSICA	ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EDUCACIONAL INTEGRADA
JOÃO RICARDO DA SILVA MEIRELES	DE/40 horas	PORTUGUES/INGLES/ESPAN HOL	ESPECIALIZAÇÃO EM LINGUÍSTICA APLICADA AO ENS. DA LÍNGUA E LITERATURA
JUAREZ COELHO BARROSO	DE/40 horas	ENGENHARIA DE PESCA	MESTRADO EM ENGENHARIA DE PESCA
LAÍS JUBINI CALLEGARIO	DE/40 horas	QUÍMICA	MESTRADO EM CIÊNCIAS NATURAIS
LARISSA MERIZIO DE CARVALHO	DE/40 horas	QUIMICA	GRADUAÇÃO
LUCAS DE CARVALHO GUESSE	DE/40 horas	TECG° SISTEMAS DE NAVEGAÇÃO	GRADUAÇÃO
MARCELO FANTTINI POLESE	DE/40 horas	ZOOTECNIA	MESTRADO EM CIÊNCIA ANIMAL
MARCELO GIORDANI MINOZZO	DE/40 horas	ENG DE PESCA	DOCTORADO EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
MARIA MASCHIO RODRIGUES	DE/40 horas	ENG AGRONOMICA	MESTRADO EM AQUICULTURA
PAULO HENRIQUE FABRI	40 horas	QUIMICA	ESPECIALIZAÇÃO EM QUIMICA
PRISCILA DE SOUZA CHISTÉ LEITE	DE/40 horas	ARTE	MESTRADO EM EDUCAÇÃO
RODRIGO MARTINS PEREIRA	DE/40 horas	TECG° EM AQUICULTURA	ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECURSOS NATURAIS
SILVIO JOSE TRINDADE ALVIM	DE/40 horas	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO EM PRODUÇÃO DE SOFTWARE – ENFASE SOFTWARE LIVRE
SONIA WENCESLAU FLORES RODRIGUES	DE/40 horas	CIENCIAS BIOLÓGICAS	DOCTORADO EM EDUCAÇÃO
THIAGO BERNARDO DE SOUZA	DE/40 horas	TECG° EM AQUICULTURA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECURSOS NATURAIS
THIAGO HOLANDA BASILIO	DE/40 horas	ENG DE PESCA	MESTRADO EM ENG DE PESCA
VICTOR HUGO SILVA E SILVA	DE/40 horas	ENG DE PESCA	ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS
JACQUES DOUGLAS	40		MESTRADO EM VETERINÁRIA
COIMBRA DIAS LUCAS EDUARDO	horas/Temporário 40	BIOLOGIA	GRADUAÇÃO
COMASSETTO	horas/Temporário 40	ENG PESCA	MESTRADO EM EDUCAÇÃO
SOLANGE FARIA PRADO	horas/Substituto 40	HISTÓRIA	ESPECIALIZAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA
ANA MULLER	40 horas	BIBLIOTECONOMIA	
HANS ALBET DE SOUZA FERREIRA	40 horas	NÍVEL MÉDIO	MESTRADO EM CIENCIAS FISIOLÓGICAS
CAROLINE AZEVEDO ROSA	40 horas	FARMACIA	ESPECIALIZAÇÃO EM DOCENCIA ENS SUPERIOR
MARCOS ANTONIO DE JESUS	40 horas	PEDAGOGIA	MBA EM GESTÃO DE PESSOAS/ESPECIALIZAÇÃO EM COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA/ESPECIALIZAÇÃO EM INSPEÇÃO ESCOLAR
CHARLLES MONTEIRO	40 horas	PEDAGOGIA	ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE RH
NILCEIA TAVARES ANDRADE	40 horas	ADMINISTRAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO EM NEUROPSICOLOGIA E REABILITAÇÃO COGNITIVA
ALINI ALTOÉ	40 horas	PSICOLOGIA	ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA
RONALDO GONÇALVES DE SOUZA JUNIOR	30 horas	ASSISTENTE SOCIAL	GRADUAÇÃO
ATHYLA CAETANO	40 horas	TECNICO DE NIVEL MEDIO (ENFERMAGEM)	
PRISCILA GONÇALVES DE SOUZA SALVATI	40 HORAS	BIOLOGIA	ESPECIALIZAÇÃO EM ANÁLISE AMBIENTAL
JOICY DA FONSECA GUIMARÃES	40 HORAS	LETRAS	ESPECIALIZAÇÃO EM LETRAS
PÉRICLES JOSÉ FERREIRA	40 HORAS	FÍSICA	ESPECIALIZAÇÃO EM FÍSICA

## 12.1 Capacitação dos profissionais envolvidos

A formação, nas suas múltiplas formas, consiste em uma atividade complexa e de extrema relevância; seja ela profissional, religiosa, escolar, acadêmica, formal ou informal. Toda ação formativa consiste em uma ação educativa porque envolve aquisição de novos valores, rupturas, mudança na forma de pensar e agir. Se por um lado, a demanda formativa se configura como uma ação ampla e complexa, por outro, o quadro de profissionais do



IFES conta com profissionais, de variadas áreas do conhecimento e de diferentes níveis de formação o que consiste em um aspecto positivo que deverá potencializar significativamente a ação formativa. Dessa forma, os profissionais envolvidos no curso técnico em Aquicultura serão incentivados a participar de capacitações, oferecidas pela própria instituição para a execução dessa ação.

Estas capacitações têm como objetivo agregar diferentes ações formativas e com ampla abrangência. Com isso, buscamos criar uma política de indução, para que os profissionais das diferentes áreas do conhecimento direcionem parte de seu trabalho à formação de professores. Para tanto, é importante que consigamos envolver os profissionais na elaboração e execução de diferentes ações de formação, tais como: palestras, oficinas, seminários, produção de textos científicos e investigação de problemas de aprendizagem.

### **13 DIPLOMAS**

Os alunos que concluírem os quatro anos com rendimento mínimo de 60% de aproveitamento, frequência mínima de 75% em cada disciplina e a carga mínima de atividades complementares receberão o diploma de Técnico em Aquicultura.

### **14 BIBLIOTECA**

A Biblioteca *campus* Piúma está vinculada à Diretoria de Ensino e é responsável pelo provimento das informações necessárias às atividades de ensino, pesquisa e extensão do *campus*. Opera com um sistema completamente informatizado, Sistema Pergamum, possibilitando fácil acesso ao acervo da biblioteca. Com uma área construída de 454,11m<sup>2</sup>, sendo 277, 86m<sup>2</sup> destinados ao acervo. Compõe o acervo os seguintes materiais: livros, periódicos, normas técnicas, obras de referência, monografias e material audiovisual. Oferece serviços de empréstimos domiciliar e especial, renovação e reserva de material, pesquisa bibliográfica, auxílio na normalização de trabalhos acadêmicos e visita orientada. Atualmente compõe o acervo 2595 exemplares de livros, 11 normas técnicas, 38 títulos de periódicos e 62 exemplares de DVDs.

### **15 ATENDIMENTO AO DISCENTE - POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

A Política de Assistência Estudantil (PAE) do Ifes, regulamentada pela Resolução do Conselho Superior nº 19, de 09 de maio de 2011 e a Portaria nº. 1.602, de 30 de dezembro de 2011, é uma política social que tem como prioridade fundamental viabilizar a igualdade de oportunidades e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico do aluno, além de agir, preventivamente, para minimizar as situações de repetência e evasão escolar. Contribuindo assim, para a permanência e conclusão dos estudos do aluno regularmente matriculado no Ifes, prioritariamente do que se encontra em situação de vulnerabilidade social.

Dentre seus objetivos específicos estão: desenvolver programa de apoio social ao discente; fortalecer e apoiar a participação discente em eventos técnicos, sociais, científicos, esportivos, artísticos e culturais; proporcionar a inserção e permanência de pessoas com necessidades educacionais especiais de forma a garantir a elas o direito à educação; proporcionar estímulo à permanência dos discentes na instituição; desenvolver sistemática de atendimento ao discente e seus familiares; ampliar políticas de apoio estudantil, visando à redução da evasão escolar. Viabilizando, desta forma, a inclusão social e a democratização do ensino público.

As ações da Assistência Estudantil são divididas em Programas Universais, cujo atendimento será oferecido preferencialmente a toda comunidade discente a fim de favorecer o desenvolvimento integral, e Programas Específicos, que visam o atendimento

ao aluno em vulnerabilidade social. Ambos contemplam as demandas biopsicossociais apresentadas pelos estudantes, que perpassam o processo educativo.

A Política de Assistência Estudantil do Ifes poderá se articular com as demais políticas públicas de forma a contribuir com a sustentabilidade das ações desenvolvidas e o protagonismo dos sujeitos atendidos.

## 16 REFERÊNCIAS

- ANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova didática**. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.20p.
- ANT'ANNA, Ilza Martins. **Avaliar? Porque? Avaliar? Como? Critérios e Instrumentos**. Petrópolis. RJ. Vozes 1995.
- ARANA, L. V. 1999. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável**. Florianópolis. Editora da UFSC. 310p.
- ASETTO, Marcos. **Docência na Universidade**. São Paulo: Papirus, 1998.
- AVIANI, Demerval. **A nova lei da educação: LDB – Trajetória, limites e perspectivas**. 4 ed. Campinas: ed. Autores Associados. 1998.2p.
- FAO. The state of world fisheries and aquaculture. **FAO Fisheries Department**. Food and agriculture organization of the united nations. Rome, p. 148, 2008.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2011. **FIGIS – Fisheries Statistics: Global Aquaculture Production: online query**. FAO, Roma (Disponível em: <http://www.fao.org>).
- IBAMA. **Estatística da pesca 2007** : Brasil grandes regiões e unidades da Federação. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Brasília: 151 p. 2007.
- MOYLE, P. B.; LEIDY, R. A. Loss of Biodiversity in Aquatic Ecosystems; Evidence from Fish Faunas: In: FIELDER, P.L.; SUBODH, K. J. Conservation Biology, the theory and practice of nature conservation preservation and management. Chapman and Hal. 1992. p 127-169
- OMÃO, José Eustáquio. **Avaliação Dialógica – desafios e perspectivas**. São Paulo Cortez. 1998.
- ORDENAVE, Juan Díaz e PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino aprendizagem**. 20 ed. Petrópolis: 1999.
- RASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio**.
- Clavatta, Maria. A Formação Integrada – a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em <http://www.uff.br/trabalhonecessario/MariaTN3.htm>.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- Parecer CNE/CEB 15/98, de 01 de junho de 1998 e Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998 - Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.
- Parecer CNE/CEB nº 39/04, de 08 de dezembro de 2004 - **Aplicação do Decreto Federal nº 5154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio**.
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005 - Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional.
- VALENTI, W. C. 2000. Introdução. In: VALENTI, W. C.; PEREIRA, J. A.; BORGUETTI, J. R. (ed.). **Aquicultura do Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: MCT/CNPq. p. 25-32.
- VALENTI, W. C. 2002. Situação Atual, perspectivas e novas tecnologias para produção de camarões de água doce. In: **Congresso de Aquicultura**. XII Simpósio Brasileiro de

Aquicultura. Campus II da Escola de Agronomia/ UFG. Anais. Goiânia, ABRAQ. p. 99-106.

## **17 PLANOS DE ENSINO**



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Educação Física		
<b>Professor:</b> Antônio Messias de Aquino Júnior		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las, adotando uma postura crítica e autônoma na prática das atividades no cotidiano para a manutenção ou aquisição da saúde. Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer a história das modalidades esportivas.</li><li>✓ Analisar e aplicar os elementos técnicos das modalidades esportivas.</li><li>✓ Conhecer as regras de cada esporte, alterando-as de acordo com o interesse do grupo, espaço e materiais.</li><li>✓ Conhecer a importância do alongamento antes e depois dos exercícios físicos e relacioná-lo com a flexibilidade.</li><li>✓ Vivenciar jogos e brincadeiras e (re) criá-los em função dos sujeitos espaços e materiais.</li><li>✓ Analisar a influência da mídia nas práticas esportivas e da TV no estabelecimento das regras dos esportes.</li><li>✓ Compreender as danças e os movimentos expressivos como possibilidade de expressão individual e coletiva.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		
Estudo histórico-crítico das diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, esportes, jogos, lutas, ginásticas, atividades rítmicas e expressivas, atividade física e saúde. As relações possíveis entre esporte, saúde e a aprendizagem de valores sociais positivos.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
1. Aspectos históricos dos esportes.		10h
2. Fundamentos técnicos das modalidades esportivas.		10h
3. Regras básicas das modalidades esportivas.		10h
<b>2º SEMESTRE</b>		

4. Alongamento e flexibilidade.	5h
5. Diversidade cultural de jogos e brincadeiras.	5h
6. Esporte, consumo e mídia.	10h
7. A expressão corporal como linguagem.	10h

**METODOLOGIA** Os conteúdos serão trabalhados em constante interação teórico-prática, organizados em aulas expositivas, aulas práticas, seminários e trabalhos de pesquisa.

### RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, projetor multimídia, ginásio de esportes, computador, internet, revistas, livros didáticos.

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: participação em aulas práticas, avaliações teóricas e práticas, trabalhos, seminários, participação/organização de eventos.

#### Critérios:

- ✓ Conhecimento geral do conteúdo desenvolvido.
- ✓ Postura do aluno frente a situações práticas.
- ✓ Habilidade do aluno na resolução de situações apresentadas na prática.
- ✓ Participação nas aulas práticas.

#### Instrumentos:

- ✓ Avaliações teóricas;
- ✓ Trabalhos individuais e em grupos;
- ✓ Participação nas aulas;
- ✓ Avaliação qualitativa.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAYER, C. **O ensino dos desportos coletivos**. Paris: Vigot, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física**. Vol. 7. Brasília, MEC/SEF, 1997.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como exercício de convivência**. Santos: Projeto Cooperação, 2001.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

DAIUTO, M. **Organização de competições esportivas**. São Paulo: Ed. Hemus, 1991.

DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARGANTA, J. **O ensino dos jogos desportivos coletivos**. Perspectivas e tendências. *Movimento*. v. 4, n.8, p. 24-26, 1998.

GRECO, P. J. BRENDA, R. N. **Iniciação Esportiva Universal: Da aprendizagem motora ao treinamento técnico**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

KUNZ, E. **Transformação didático pedagógica do esporte**. Ijuí: Ed. da Unijuí, 1994.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 6 Ed. Campinas: Papyrus, 2004. 244 p.

NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Confederação Brasileira de Voleibol, Regras oficiais de voleibol. Rio de Janeiro: Ed.Sprint, 2009

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Conteúdo Básico Comum**. Educação Física – Belo Horizonte: SEE/MG, 2005.  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Educação Física**: ensino médio. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Sites eletrônicos:

[www.cbv.com.br](http://www.cbv.com.br)

[www.cbfs.com.br](http://www.cbfs.com.br)

[www.cbh.com.br](http://www.cbh.com.br)

[www.cbb.com.br](http://www.cbb.com.br)



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Biologia		
<b>Professor:</b> Sonia Wenceslau Flores Rodrigues		
<b>Período Letivo:</b> 1º ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a multidimensionalidade do fenômeno da vida considerando seus níveis de organização ecossistêmica e celular.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os conceitos fundamentais de ecologia e biologia celular;
- Distinguir os componentes abióticos e bióticos associados aos ecossistemas;
- Relacionar a importância do equilíbrio dos ecossistemas com a qualidade de vida dos seres vivos;
- Avaliar causas e consequências associadas a alteração dos ecossistemas;
- Interpretar a estrutura celular como a base da organização da vida;
- Utilizar os conhecimentos acerca da composição química da célula no contexto da nutrição saudável;
- Distinguir as dimensões celulares e ecológicas dos fenômenos da fotossíntese e da respiração;
- Identificar a importância da reprodução para a continuidade da vida;
- Criticar os avanços científicos e tecnológicos pertinentes aos conhecimentos de ecologia e biologia celular a partir de uma perspectiva ética de respeito e valorização da vida.

**EMENTA** | Conceitos Gerais de Ecologia, Cadeias e teias alimentares, Fluxo de energia nos ecossistemas, Ciclos biogeoquímicos, Relações ecológicas entre os seres vivos, Sucessão ecológica, Composição química da célula, Controle gênico das atividades celulares, Morfologia das células,

Metabolismo energético, Núcleo e divisão celular.

CONTEÚDO 1º SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
1. Conceitos gerais de ecologia <ul style="list-style-type: none"><li>• Biosfera</li><li>• Populações e comunidades</li></ul>	6h

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitat e nicho ecológico</li> <li>• Ecossistemas</li> </ul>	
<p>2. Cadeias e teias alimentares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtores, consumidores e decompositores</li> <li>• Cadeias alimentares terrestres e aquáticas</li> <li>• Bioacumulação e biomagnificação</li> </ul>	6h
<p>3. Energia e matéria nos ecossistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtividade nos ecossistemas</li> <li>• Fluxo de energia nos níveis tróficos</li> <li>• Conceitos gerais em ciclos biogeoquímicos</li> <li>• Ciclo da água</li> <li>• Ciclo do carbono</li> </ul>	6h
<p>4. Relações ecológicas entre os seres vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relações intraespecíficas</li> <li>• Relações interespecíficas</li> </ul>	6h
<p>5. Sucessão ecológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatores que afetam a evolução dos ecossistemas</li> <li>• Sucessão primária e sucessão secundária</li> </ul>	6h
<b>2° SEMESTRE</b>	
<p>6. Composição química da célula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Água</li> <li>• Glicídios</li> <li>• Lipídios</li> <li>• Proteínas</li> <li>• Enzimas</li> <li>• Ácidos nucleicos</li> </ul>	6h
<p>7. Controle gênico das atividades celulares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação entre código genético e genes</li> </ul>	6h



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duplicação do DNA</li> <li>• Transcrição</li> <li>• Síntese de proteínas</li> </ul>	
8. Morfologia das células <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenças entre células procariontes e eucariontes</li> <li>• Membrana plasmática e permeabilidade da célula</li> <li>• Organelas membranosas</li> </ul>	6h
9. Metabolismo energético <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotossíntese e quimiossíntese</li> <li>• Respiração celular</li> </ul>	6h
10. Núcleo e divisão celular <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização do núcleo interfásico e cromossomos</li> <li>• Mítose</li> <li>• Meiose</li> </ul>	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, livros e outros materiais bibliográficos, laboratório de biologia.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MARTHO, G.R. & Amabis, J.M. <b>Biologia das células</b> : 1 ano. São Paulo: Ed. Moderna, 2010. LOPES, S. <b>Bio</b> . Volume 1. São Paulo: Ed. Saraiva: 2010. LOPES, S. <b>Bio</b> . Volume 3. São Paulo: Ed. Saraiva: 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
MARTHO, G.R. & Amabis, J.M. <b>Biologia das populações</b> : 3 ano. São Paulo: Ed. Moderna, 2010. LINHARES, S. & Gewandsznajder, F. <b>Biologia hoje</b> . Volume 1. São Paulo: Ed. Ática, 2009. LINHARES, S. & Gewandsznajder, F. <b>Biologia hoje</b> . Volume 3. São Paulo: Ed. Ática, 2009. CATANI, A. et al. <b>Ser protagonista</b> . Volume 1. São Paulo: Ed. Sm, 2009. CATANI, A. et al. <b>Ser protagonista</b> . Volume 3. São Paulo: Ed. Sm, 2009.	





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Filosofia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<p>Aproximar os alunos da Filosofia apresentando uma proposta de divisão histórica dos períodos filosóficos. Introduzir o aluno egresso do nível fundamental de ensino no estudo da filosofia, ao mesmo tempo em que se promove o aprimoramento de sua capacidade interpretativa e argumentativa. Propiciar o primeiro contato entre o aluno e os conceitos mais básicos da filosofia.</p> <p>Desenvolver com o educando experiências de pensamento que o torne competente para uma leitura crítica e criativa da realidade forjada e tecida ao longo do tempo e ao largo do espaço.</p>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contextualizar o surgimento da filosofia.</li><li>• Caracterizar o filosofar como experiência existencial.</li><li>• Relacionar mito e filosofia.</li><li>• Distinguir e circunscrever a esfera da moral como o lugar das ações e escolhas humanas, das normas e dos valores.</li><li>• Refletir sobre as condições do agir humano.</li><li>• Distinguir e relacionar ceticismo e dogmatismo.</li><li>• Entender a superação do Mito com base na Filosofia.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Introdução aos estudos filosóficos: conceito de filosofia, principais fases de sua história e os problemas que a determinaram, sua importância para se entender os fundamentos do conhecimento humano. Visão geral da filosofia como forma original de compreensão da realidade. Mito, senso comum, arte, filosofia e ciência. Problematização das questões fundamentais do existir humano, bem como refletir sobre os processos de significação, questionando os saberes; poderes; valores e as diversas expressões do pensamento filosófico tendo como finalidade a construção de novas relações humanas e sociais, contribuindo para uma sociedade justa e fraterna.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>

<p>Unidade I- Introdução à Filosofia  A reflexão filosófica  O que é Filosofia?  O processo do filosofar  Para que serve" a filosofia?</p>	8 h
<p>Unidade II – A consciência mítica  Dois relatos míticos  O que é mito?  Os rituais  Teorias sobre o mito  O mito nas civilizações antigas  O mito hoje</p>	8 h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<p>Unidade III - O nascimento da Filosofia  Introdução  Homero e Hesíodo  Uma nova ordem humana  A invenção da escrita  O surgimento da moeda  O nascimento da <i>pólis</i>  Os primeiros filósofos  Mito e filosofia: continuidade e ruptura</p>	7 h
<p>Unidade IV - Linguagem, pensamento e ideologia  Linguagem como atividade humana  Tipos de signos  Diferentes tipos de linguagem 7 h Senso comum e bom senso</p> <p>Ideologia no sentido amplo e no sentido restrito  Propaganda e ideologia</p>	
<b>METODOLOGIA</b>	
<p>Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.</p>	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	

Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca, charges, músicas, filmes, etc.

#### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2003.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Iniciação à Filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2011.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

DEMENSTEIN, Gilberto. **Dez lições de filosofia**: para um país cidadão. São Paulo: FTD, 2012.

GADELHA, Paulo. **Filosofia**: investigando o pensar. Fortaleza: Editora EDjovem, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha**: uma metáfora da condição humana. Petrópolis:

BUZZI, Arcângelo R. **Introdução ao pensar**: o ser, o conhecimento, a linguagem.

CORDI, Cassiano et alii. **Para filosofar**. SP: Scipione, 1995.

CUNHA, J. Auri. **Filosofia**: investigação à iniciação filosófica. SP: Atual, 1992

GILES, T. R. **O que é Filosofia?**. SP: E.P.U, 1994.

SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. **Um outro olhar**. SP.: FTD, 1995



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Sociologia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Compreender e internalizar os conceitos e práticas que identificam e organizam os campos de estudo da Sociologia, considerados centrais e básicos para a compreensão dos processos de construção social e pela necessidade de entender e explicar a dialética dos fenômenos sociais do cotidiano de uma perspectiva que não seja à do senso comum, chegando-se à síntese necessária ao entendimento da sociedade, à luz do conhecimento científico.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciar a abordagem sociológica dada aos fenômenos humanos e sociais, de outras formas elaboradas por outros campos do saber.</li><li>• Perceber a utilidade da Sociologia nos diversos campos da atividade humana.</li><li>• Identificar, analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências Sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e as do senso comum.</li><li>• Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.</li><li>• Construir instrumentos para uma melhor compreensão da vida cotidiana, ampliando a “visão de mundo” e o “horizonte de expectativas” nas relações interpessoais com os vários grupos sociais.</li><li>• Construir uma visão mais crítica da indústria cultural e dos meios de comunicação de massa, avaliando o papel ideológico do “marketing”, como estratégia de persuasão do consumidor e do próprio eleitor.</li><li>• Compreender e valorizar as diferentes manifestações culturais de etnias e segmentos sociais, agindo de modo a preservar o direito à diversidade, enquanto princípio estético, político e ético que supera conflitos e tensões do mundo atual.</li><li>• Identificar os aspectos que nos diferenciam como seres humanos.</li><li>• Entender como a cultura se diferencia da natureza, e como elas são historicamente construídas.</li><li>• Analisar as várias formas de entendimento do conceito de cultura priorizando a visão antropológica sobre tal conceito.</li><li>• Entender a socialização como processo de aquisição da cultura, sua possível integração à personalidade e adaptação do indivíduo ao meio social.</li></ul>		

<b>EMENTA</b>	
O estudo da sociedade humana. Conceitos básicos para a compreensão da vida social. Visão geral da sociologia como forma de compreensão de uma sociedade excludente. Introdução a construção teórica dos pensadores clássicos da sociologia: Marx, Weber e Durkheim. Compreensão e análise da historicidade do pensamento sociológico (surgimento e processo de organização). Construção de uma visão crítica da indústria cultural e dos meios de informação e comunicação de massa.	
<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
As Ciências Sociais e o cotidiano	2h
O surgimento da Sociologia	2h
Conhecimento científico versus senso comum	2h
As relações indivíduo-sociedade	2h
Os Fatos Sociais	2h
Sociedades, comunidades e grupos	2h
Sociologia como ciência da sociedade	1h
<b>2º SEMESTRE</b>	
O processo de socialização	3h
Socialização e outros processos sociais	2h
As Instituições Sociais - Família, escola, Igreja, Estado, etc.	3h
Culturas e sociedade	2h
Etnocentrismo e Relativismo Cultural.	3h
Culturas erudita e popular e indústria cultural	2h
Cultura e contracultura	1h
Cultura e contracultura	1h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca.	
<b>AValiação DA APRENDIZAGEM</b>	
Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bi-mestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.	

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo, Editora do Brasil: 2010.
- CHARON, J.M. **Sociologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 2002.
- COMPARATO, Bruno Konder. **Sociologia Geral**: São Paulo, Escala Educacional, 2010.
- OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, 2003.
- OLIVEIRA, Luiz Fernandes de, COSTA, Ricardo Cesar da. **Sociologia para jovens do século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.
- GIL, Antônio Carlos. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2011.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo Sociologia: A paixão de conhecer a vida**. São Paulo: Edições Loyola, 2001.
- TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOSI, Alfredo. **Cultura Brasileira: temas e situações**. São Paulo: Ática, 1991.
- BOURDIEU, P. **Questões de Sociologia**. Marco Zero, RJ, 1983.
- ENHARD, Rudolf. **Sociologia Geral**, Livraria Pioneira. Editora – SP
- EINSERBERG, José & POGREBINSCHI, T. **Onde Está a Democracia?** Editora UFMG, MG, 2002.
- FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. **A formação do cidadão produtivo**. São Paulo: Ed. Cortez, 2006.
- ORTIZ, Renato. **Mundialização e Cultura**. Ed. Brasiliense, 1994.
- Revista: **Sociologia Ciência & Vida**. Editora: Escala.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Geografia		
<b>Professor:</b> Fábio Luiz Mação Campos		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

- Contribuir para a compreensão dos fenômenos espaciais e da relação sociedade x natureza, identificando formas de atuação relacionamento responsáveis e sustentáveis com o ambiente natural e construído.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar conhecimento sobre processos, fenômenos e fatos de origem físico-química e social que, em sua complexidade espaçotemporal e nas relações que travam entre si, organizam o espaço geográfico.
- Fornecer subsídios para a compreensão do espaço geográfico como produção social e histórica, decorrente de ações e de responsabilidades individuais e coletivas junto à natureza e à sociedade.
- Promover o conhecimento geográfico integrado às práticas sociais cotidianas de enfrentamento a processos de silenciamento, invisibilidade ou exclusão social, política, econômica ou cultural de parcelas da população por diferenças de quaisquer ordens.
- Apresentar categorias geográficas que atuem como base na análise espaço geográfico.
- Estimular raciocínios e procedimentos geográficos na leitura crítica do mundo e na ação cidadã no espaço geográfico.
- Promover investigações e propor intervenções no espaço geográfico, considerando o cuidado com a finitude do sistema Terra e as possibilidades de sustentabilidade no uso de seus recursos.
- Favorecer a compreensão sobre relações espaçotemporais e escalas geográficas local-global nas produções e vivências das sociedades.
- Desenvolver leitura e representações espaciais por meio de instrumentos e técnicas da cartografia e de outras linguagens.
- Criar condições para práticas sociais no espaço geográfico local e global que valorizem ações de convivência solidária, aceitação de diferenças entre pessoas e culturas, em atitudes de promoção da paz com uso do conhecimento geográfico.
- Estimular atitudes de preservação ou de conservação que potencializem a valorização do patrimônio geofísico e cultural, local e global.

### EMENTA

Cartografia. Geografia Física e Processo do Ambiente Natural.

<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
1. Introdução ao estudo do espaço geográfico.		4 h
2. Cartografia		6 h
3. Movimentos da Terra e suas influências no dia a dia e nos processos naturais		8 h
4. Estudo dos climas, seus fatores e sua relação com as paisagens mundiais (biomas)		10 h
5. Geologia e dinâmica interna da terra		6 h
<b>2º SEMESTRE</b>		
6. Dinâmica do relevo e os processos erosivos		6 h
7. Formação, tipos e usos do solo		6 h
8. Hidrografia e hidrologia		4 h
9. Domínios morfoclimáticos brasileiros		10 h
<b>METODOLOGIA</b>		
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: avaliações escritas, trabalhos, seminários, relatórios de aulas de campo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
SAMPAIO, Fernando dos Santos; SUCENA, Ivone Silveira (org.). <b>Geografia</b> (Coleção Ser Protagonista) - 1. ed. - São Paulo: Edições SM, 2010. SENE, Eustáquio de. <b>Geografia</b> – volume único. São Paulo: Scipione, 2008. MAGNOLI, Demétrio. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Moderna, 2005. BOLIGIAN, Levon. Geografia espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2005.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
COELHO, Marcos de Amorim. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Moderna, 2005. VESENTINI, José William. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2008. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. <b>Geografia geral do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2008. TAMDJIAN, James Onning. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: FTD, 2005. LUCCI, Elian Alabi. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Saraiva, 2007. ROSSATO, M. S; BELLANCA, E.T.; FACHINELLO, A.; CÂNDIDO, L.A; SILVA; C.R; SUERTEGARAY, D.M.A. <b>Terra: Feições ilustradas</b> . 3 ed. Editora da UFRGS 2008. GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. <b>Novo dicionário geológico – geomorfológico</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 2006.		



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> História		
<b>Professor:</b> Solange Faria Prado		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

#### OBJETIVOS GERAIS

- ✓ Compreender os elementos socioinstitucionais, histórico-culturais e políticos que constituem identidades e subjetividades dos diversos grupos humanos;
- ✓ Compreender as transformações sócio-históricas como produto das relações socioeconômicas e culturais do poder;
- ✓ Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;
- ✓ Compreender e valorizar a constituição e fundamentos da cidadania e da democracia favorecendo uma atuação crítica e consciente do papel dos sujeitos tanto na sociedade local quanto na sociedade global.
- ✓ Conhecer e valorizar a diversidade cultural, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, sociais, crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais.
- ✓ Estabelecer paralelos entre permanências e mudanças ocorridas no tempo e no espaço geográfico.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Interpretar historicamente fontes documentais acerca de aspectos culturais e socioinstitucionais;
- ✓ Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre aspectos culturais, sociais, econômicos, políticos e institucionais;
- ✓ Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;
- ✓ Analisar a ação dos Estados no que tange à dinâmica sociocultural e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social e de produção;
- ✓ Reconhecer a dinâmica da organização e atuação dos movimentos sociais no processo de transformação social em todos os seus aspectos;
- ✓ Analisar o papel, a atuação e a contribuição dos movimentos sociais no processo de ruptura e ou mudanças nas relações de poder;
- ✓ Analisar fatores que procuram explicar as transformações sociais a partir do emprego de novas técnicas e tecnologias no processo produtivo de uma determinada sociedade;

- ✓ Ler e escrever textos histórico-analíticos utilizando corretamente os conceitos específicos da disciplina e as normas gramaticais da norma culta padrão e acadêmica;
- ✓ Elaborar sínteses históricas de processos em estudo utilizando diferentes linguagens (escrita, oral, videográfica, artística, etc.);
- ✓ Refletir sobre os valores individuais e os partilhados no grupo sociocultural de referência;
- ✓ Reconhecer a existência de valores diferentes dos de seu grupo sociocultural, bem como exercer a tolerância e o respeito aos mesmos;
- ✓ Propor e negociar soluções coletivas para problemas comuns ao ambiente de sala de aula;
- ✓ Reconhecer e respeitar o direito do outro de manifestar-se e apresentar suas ideias e opiniões.

**EMENTA** | A ciência histórica: sua construção e periodização no espaço e no tempo; Dos primeiros hominídeos ao helenismo; As novas estruturas políticas, econômicas e sociais: os sentidos da cristandade e a modernidade fora da Europa. As relações entre África muçulmana e a Europa Cristã. Cultura Afro-brasileira e indígena.

CONTEÚDO 1º SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
1. A construção da História 1.1. O que é história? 1.2. A questão do tempo 1.3. As periodizações da História 1.3.1. Positivismo 1.3.2. Materialismo Histórico	2h
2. Dos hominídeos ao helenismo 2.1. As origens e o desenvolvimento da humanidade. 2.1.1. A origem do Homem 2.1.2. A evolução do Homem 2.2. Das primeiras aglomerações humanas ao nascimento do Estado 2.2.1. Revolução neolítica 2.2.2. A fundição dos metais 2.2.3. Revolução urbana 2.3.4. nascimento do Estado 2.3. O homem americano 2.3.1. A origem do homem americano 2.3.2. Os primeiros brasileiros 2.4. O Crescente Fértil e o nascimento da civilização 2.4.1. Mesopotâmia - Sumérios, Acádios, Babilônios e Assírios	2h     6h          4h   8h

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Economia, organização política e sociedade. 2.4.2. Egito</li> <li>- Economia, organização política e sociedade. 2.4.3. Hebreus, Fenícios e Persas</li> <li>- Economia, organização política e sociedade.</li> <li>2.5. Civilização Ocidental <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1. Grécia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nascimento da <i>Polis</i></li> <li>- As cidades-estados <ul style="list-style-type: none"> <li>. Esparta: Educação para a guerra</li> <li>. Atenas: O apogeu da democracia</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Suas origens e o povoamento</li> <li>- Política e sociedade <ul style="list-style-type: none"> <li>. Monarquia</li> <li>. República</li> <li>. Império</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	10h
2º SEMESTRE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>3. A alta Idade Média <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Império Romano do Ocidente e as invasões bárbaras</li> <li>3.2. Reinos bárbaros e o Sacro Império romano-germânico</li> <li>3.3. Sociedade feudal</li> <li>3.4. Mundo Islâmico</li> <li>3.5. Mundo bizantino</li> </ul> </li> </ul>	10h
<ul style="list-style-type: none"> <li>4. A baixa Idade Média <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Inovações tecnológicas</li> <li>4.2. O renascimento comercial e urbano e a burguesia</li> <li>4.3. As Cruzadas</li> <li>4.4. As heresias e os movimentos reformistas</li> <li>4.5. As adversidades do século XIV e a crise do feudalismo</li> <li>4.6. O comércio europeu e o mundo africano</li> </ul> </li> </ul>	8h
<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Mudanças estruturais e a Modernidade <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Renascimento e humanismo <ul style="list-style-type: none"> <li>- antropocentrismo</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	10h

<p>5.2. As reformas religiosas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luteranismo</li> <li>- Calvinismo</li> <li>- anglicanismo</li> <li>- contraofensiva católica e o concílio de Trento</li> </ul> <p>5.3. Consolidação das monarquias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorias e teóricos do absolutismo</li> </ul> <p>5.4. A expansão ultramarina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expansionismo Ibérico e a Bula <i>Inter Cætera</i></li> <li>- O reino do Mali e de Songhai e as rotas comerciais entre Europa e África</li> </ul> <p>5.4.1. As Américas pré-colombianas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As civilizações Maia, Asteca e Incas</li> </ul>	
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, leituras e interpretação de textos, pesquisas bibliográficas. .	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, <i>internet</i> , <i>sites</i> diversos, revistas temáticas e biblioteca.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: atividades escritas, atividades individual e em grupo, seminários, relatórios de documentários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>-ARRUDA, José Jobson de Andrade, PILETTI, Nelson. <b>Toda a História</b> (Geral e Brasil). 13. ed. São Paulo: Ática, 2007</p> <p>-CÁCERES, Florival. <b>História da América</b>. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1992.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <b>História Global</b> (Brasil e Geral). 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>FIGUEIRA, Divalte Garcia. <b>História</b> (Novo Ensino Médio) . 3. ed. São Paulo: Ática, 2007.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>PETTA, Nicolina Luiza de; OJEDA, Eduardo Aparicio Baez, DELFINI, Luciano. <b>História: Uma Abordagem Integrada</b>. São Paulo: Moderna , 2005.</p> <p>SCHAYDER, José Pontes. <b>História do Espírito Santo: Uma abordagem didática e autorizada – 1535-2002</b>. São Paulo: Companhia da Escola . 2002.</p> <p>SCHMIDT, Mário. <b>Nova História Crítica</b>.(Ensino Médio). São Paulo: Nova Geração, 2005</p> <p>VICENTINO, Claudio. <b>História Geral</b> (Ensino Médio). 9. ed. São Paulo: Scipione, 2004.</p>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Língua portuguesa e literatura brasileira		
<b>Professor:</b> Camila David Dalvi		
<b>Período Letivo:</b> 1º ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 90 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<p>- Ampliar a competência comunicativa (usando a norma culta da língua e estabelecendo paralelos dela com outras variantes linguísticas) bem como a capacidade de leitura, compreensão e interpretação;</p> <p>- Facilitar o uso e o entendimento das diferentes linguagens e dos diversos gêneros discursivos existentes na sociedade em diversas situações de comunicação, observando-se também as perspectivas estéticas, culturais, sociais e históricas através do estudo da literatura.</p>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender e interpretar textos históricos e literários;</li><li>• Reconhecer o papel da Cultura Brasileira na formação da identidade cultural de seus sujeitos;</li><li>• Identificar as funções da linguagem, apontar marcas de variantes linguísticas de natureza sociocultural, regional de registro ou de estilo;</li><li>• Explorar as relações entre a linguagem coloquial e formal nos diferentes textos;</li><li>• Situar a Língua Portuguesa a partir de sua história e formação;</li><li>• Extrair informações do texto que permitam atribuir sentido e refletir sobre o uso da gramática textual;</li><li>• Revisar os próprios textos e reescrevê-los;</li><li>• Compreender as funções sociais do texto;</li><li>• Reproduzir textos lidos, por meio de operações intertextuais;</li><li>• Executar, a partir das orientações contidas no texto (seja ele verbal, não-verbal ou misto), os procedimentos necessários à realização de um experimento ou fenômeno de natureza científica ou social.</li><li>• Construir argumentos consistentes a partir de informações para usos diversos;</li><li>• Compreender as possíveis funções a literatura e suas principais características no contexto em que se insere.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		

A linguagem como manifestação da cultura e como constituinte dos sujeitos sociais. A identidade da linguagem no grupo e o reconhecimento de

outras linguagens. Reflexões sobre a história e sobre o funcionamento da linguagem vinculada à cultura local. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. Leitura e escrita: processos de (re)significação. O texto escrito, suas características, estratégias de funcionamento social e seus gêneros e tipos presentes na sociedade. A interface leitura e produção de textos. As diversas estruturas das diferentes variedades lingüísticas presentes num determinado momento histórico-social de um país, tendo como parâmetro a língua padrão. As modificações ocorridas nas gramáticas das línguas. A língua padrão e seu funcionamento social. A gramática da oralidade em confronto com a gramática padrão escrita. A correlação sintática, semântica, fonológica e morfológica no processamento de construção textual. A literatura como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário. O caráter regional e universal da literatura. Poesia e subjetividade. Narrativa e polifonia. O drama e a linguagem cênica. Literatura e outros discursos. Os estilos de época como retrato da evolução cultural e social do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica. Temas e motivos recorrentes na literatura brasileira. Cultura Afro-brasileira e indígena.

<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
- Denotação e conotação;	2h
- Semântica: Ambiguidade, sinonímia, antonímia, paronímia, homonímia, hiponímia, hiperonímia	5h
- Intertextualidade implícita e explícita;	2h
- Figuras de Linguagem;	4h
- Teoria Literária: conceito de literatura, suas possíveis funções, definição do método e do objeto de pesquisa literários; (4h)	4h
- Teoria Literária: os gêneros literários (7h)	
- Estilo pessoal e Estilo de Época;	2h
- Gêneros e tipos textuais;	3h
- O signo linguístico;	1h
- Origem da língua Portuguesa;	2h
- Comunicação, linguagem, elementos da comunicação e funções da linguagem;	5h
- Variantes Linguísticas;	4h
- Estruturas dos gêneros: crônica – conto – romance - fábula;	4h
<b>2º SEMESTRE</b>	
- A influência indígena e africana na formação da Língua Portuguesa no Brasil;	2h
- Fonética e fonologia;	6h
- Ortografia e Acentuação (Novo Acordo Ortográfico)	4h
Estudo da palavra, sua estrutura e processos de formação;	6h
- Literatura Medieval Portuguesa;	3h
- O ciclo Humanístico e Renascentista e a Literatura Portuguesa;	3h
- A literatura dos viajantes e literatura informativa sobre o Brasil.	4h



- Arte Barroca Portuguesa e Brasileira;	2h
-O Barroco nas Literaturas Portuguesa e Brasileira;	5h
-Estruturas dos gêneros: relatório – relato – resumo – fichamento;	10h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aula Expositiva e dialogada, realização e apresentação de atividades em grupo e individual, pesquisas, dramatizações etc.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Textos xerocopiados, jornais, revistas, computador, projetor, internet etc.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
<b>Critérios:</b> Participação e Desempenho	<b>Instrumentos:</b> Trabalhos em grupo e individual; Provas escritas objetivas e subjetivas; Produção Textual.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AMARAL, Emília. et ali. <b>Novas Palavras:</b> Português – Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: FTD, 2003. CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português:</b> Linguagens, Vol. Único. São Paulo: Atual, 2006. REVISTA LITERATURA SEM SEGREDOS. São Paulo: Escala, 2007. TAKAZAKI, Heloísa Harue. <b>Língua Portuguesa</b> – Ensino Médio. 2. ed São Paulo, 2005, Vol. Único.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira.</b> São Paulo: Cultrix, 1994. NETO, Pasquale Cipro; INFANTE, Ulisses. <b>Gramática da Língua Portuguesa.</b> São Paulo: Scipione, 1997. <a href="http://www.tvcultura.com.br">www.tvcultura.com.br</a> <a href="http://www.suapesquisa.com/literaturabrasil">www.suapesquisa.com/literaturabrasil</a> <a href="http://www.brasilecola.com/literatura">www.brasilecola.com/literatura</a> <a href="http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm">http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm</a>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Matemática		
<b>Professor:</b> Deusélio Bassini Fioresi		
<b>Período Letivo:</b> 1º ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 90 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer os conceitos de Geometria Plana e Espacial para sua utilização em outras áreas do conhecimento e aplicá-los ao dia a dia.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Desenvolver o raciocínio lógico matemático; desenvolver a capacidade crítica permitindo ao indivíduo analisar a realidade dos conceitos matemáticos e desenvolver a criatividade de maneira a aplicar a matemática ao seu dia a dia..		
<b>EMENTA</b>		
Pontos, Retas e Planos, Perpendicularismo, Medindo Distâncias e Ângulos, Poliedros, Volumes e Áreas, Superfícies e Sólidos de Revolução, Geometria Analítica Espacial, Geometria Analítica Espacial.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>• Pontos, Retas e Planos</b>		
1. Do Plano para o Espaço		2h
2. Noções Primitivas e Axiomas		2h
3. Posições de Retas		2h
4. Posição Relativa de Reta e Plano		2h
5. Posição Relativa de Dois Planos		2h
6. Construindo Sólidos		4h
<b>• Perpendicularismo</b>		
1. Retas Perpendiculares		2h
2. Retas e Planos Perpendiculares		2h
3. Construções Baseadas em Perpendicularismo de Reta e Plano		2h

4. Planos Perpendiculares	4h
• <b>Medindo Distâncias e Ângulos</b>	
1. Distância Entre Dois Pontos	2h
2. Distância de Ponto a Plano	4h
3. Distância de Ponto a Reta	2h
4. Distância Entre Retas Reversas	2h
5. Ângulo Entre Retas	2h
6. Ângulo Entre Planos	4h
7. Ângulo Entre Reta e Plano	4h
<b>2° SEMESTRE</b>	
• <b>Poliedros</b>	2h
• <b>Volumes e Áreas</b>	2h
1. Introdução	
2. O Paralelepípedo Retângulo	2h
4. O Prisma	4h
5. A Pirâmide	4h
6. Cilindros e Cones	4h
7. A Esfera	4h
• <b>Superfícies e Sólidos de Revolução</b>	
1. Noções básicas	2h
• <b>Geometria Analítica Plana</b>	
1. Introdução	
2. Plano Cartesiano	2h
3. A distância entre dois pontos	2h
4. As equações da reta	4h
5. Ângulo entre duas retas	4h
6. Distância de um ponto a uma reta	4h
7. Área de um triângulo	2h
8. Equação da circunferência	2h
• <b>Geometria Analítica Espacial</b>	
1. Noções Básicas	2h
<b>METODOLOGIA</b>	

Aulas expositivas, pesquisas bibliográficas e de campo, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão. Apresentação de conteúdos utilizando diferentes linguagens.

#### **RECURSOS METODOLÓGICOS**

Computador, projetor, internet, calculadora, quadro branco e pincéis.

#### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Provas Escritas, Trabalhos e Atividades em grupo e individual.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DANTE, L. R. **Matemática**, Volume Único. Editora Ática S.A.2010

DANTE, L. R. **Matemática, Contexto & Aplicações**. Vol 3. Editora Ática S.A.: 2010.

PAIVA, Manoel. **Matemática** Vol. 1,2 e 3. Ed. Moderna.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V1.

IEZZI, G; **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7ª ed. São Paulo: Editora Atual. V3.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V 10.

LIMA, E. L. Coleção **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: 1997.

MORGADO, Augusto César. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 2 Coleção do Professor de Matemática – SBM. Rio de Janeiro – RJ, 2004.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS PIÚMA*

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Química		
<b>Professor:</b> Paulo Henrique Fabri		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 90 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as transformações químicas por meio das propriedades das substâncias.</li><li>- Compreender as propriedades das substâncias em função das interações entre átomos, moléculas e íons.</li><li>- Compreender as interdependências entre o conteúdo e as diversas disciplinas do curso técnico integrado em aquicultura.</li></ul>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Articular e traduzir a linguagem do senso comum para a científica e tecnológica; identificar dados e variáveis relevantes presentes em transformações químicas; selecionar e utilizar materiais e equipamentos para realizar cálculos, medidas e experimentos; fazer previsões e estimativas; compreender a participação de eventos químicos nos ambientes naturais e tecnológicos.</li><li>- Compreender e usar os símbolos, códigos e nomenclatura específicos da Química; selecionar e utilizar materiais equipamentos para realizar cálculos, medidas e experimentos; reconhecer a necessidade e os limites de modelos explicativos relativos à natureza dos materiais e suas transformações; reconhecer e compreender a Química como resultado de uma construção humana, inserida na história e na sociedade.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>   Química e vida: a química como uma ciência natural. Constituição microscópica da matéria, sua classificação e estados físicos. Histórico do átomo e as descobertas científicas sobre o tema até o modelo atômico quântico. Estudo dos elementos químicos: origens, propriedades periódicas e ligações químicas. A separação das substâncias em funções químicas. O método científico das transformações químicas, suas relações e símbolos, por meio de descrições, argumentos e explicações para sua possível aplicabilidade; relações de massas e leis de sua conservação.		
Noções de segurança, identificação, manuseio de equipamentos básicos e vidrarias de laboratório.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Introdução ao estudo de química.		5h
2. <b>A matéria:</b> Constituição microscópica; Classificação e propriedades; Estados físicos da matéria e mudanças de estados da matéria.		10h

3. <b>Estrutura do átomo:</b> A origem da teoria atômica; Descobertas científicas sobre o tema até o modelo atômico quântico.	15h
4. <b>Propriedades periódicas:</b> Tabela periódica; Elementos do Grupo Principal; Elementos de Transição; Propriedades periódicas.	15h
<b>2º SEMESTRE</b>	
5. <b>Ligações químicas:</b> Ligações iônicas; Ligações covalentes; Geometria molecular; Polaridade das ligações; Ligações metálicas.	10h
6. <b>Funções inorgânicas:</b> Nomenclatura; Classificação; Propriedades.	5h
7. <b>Equações químicas:</b> Representação; Classificação; Balanceamento.	5h
8. <b>Relação de massas:</b> Massa atômica e massa molecular; Conceito de mol, massa molar e número de Avogadro; Fórmulas químicas.	10h
9. <b>Procedimentos de laboratório:</b> Noções de segurança no laboratório; Identificação, manuseio, técnicas de limpeza e secagem de equipamentos básicos e vidrarias de laboratório; Teste da chama: identificação de cátions; Indicadores ácido-base; Propriedades dos Ácidos, Sais, Bases e Óxidos; Reações entre ácidos e bases; Montagem de aparelhagem de laboratório para análises químicas e físicas.	15h
<b>METODOLOGIA</b>	As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogadas, compreendendo aulas práticas demonstrativas e discussão de textos abordando fenômenos químicos.
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Utilização de quadro branco, apostila confeccionada pelo professor, computador, laboratórios equipados, projetor multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, estudo dirigido, seminários, relatórios de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E., <b>Química Geral</b> . Volumes I e II, 1986, Livros Técnicos e Científicos Editora: Rio de Janeiro.	
FELTRE, R. <b>Química</b> . Volumes I, II e III, 2004, Editora Moderna: São Paulo.	
MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química</b> . Volume Único, Editora Scipione: São Paulo.	
REIS, M.; <b>Química: Meio ambiente, cidadania, tecnologia</b> . Volume I, 2010, Editora FTD, São Paulo.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
RUSSEL, J. B., <b>Química Geral</b> . Volumes I e II, 1994, Makron Books: São Paulo.	
USBESCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química</b> . Volume Único, 2003, Editora Saraiva: São Paulo.	
KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr. P. <b>Química e Reações Químicas</b> . 4.ed., v.1, RJ.LTC Editora S.A. 2002.	
REIS, M. <b>Completamente Química</b> . vol.I, II, III, 1º Edição, Editora Ftd.	
MATEUS, A. L. <b>Química na cabeça</b> . 2a reimpressão. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2003.	

AMARAL, Luciano do, **Trabalhos Práticos de Química**. 18a ed., 1984, Livraria Nobel S.A. FEITOSA, A. C.; FERRAZ, F. C., **Segurança em Laboratório**. 2000, UNESP: Bauru.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Informática Aplicada		
<b>Professor:</b> Silvio José Trindade Alvim		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Articular e traduzir as bases gerais dos conhecimentos dessa unidade de ensino, o conteúdo específico, sua aplicabilidade teórico-prática, contextualizada com a atuação profissional futura e dentro de uma perspectiva multidisciplinar de conhecimento.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>– Reconhecer os principais conceitos técnicos associados à informática;</li><li>– Operar aplicativos básicos e o sistema operacional de forma eficiente;</li><li>– Estar apto a utilizar o microcomputador como ferramenta para resolução de problemas associados aos processos e atividades de técnico em aquicultura;</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos fundamentais e históricos da ciência da informática. A sociedade da informação. Representação de dados. Noções básicas sobre arquitetura e organização de computadores. Hardware: conceitos e utilização. Software: descrição e classificação. Aplicativos de uso geral. Redes de comunicação de dados. Internet e seminários de discussão das áreas da computação. Segurança da informação.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Conceitos fundamentais		10h
1.1. A informática na vida do homem moderno		
1.2. Evolução histórica dos computadores		
1.3. Sistemas de representação de dados		
1.4. Grandezas utilizadas na medida de informação		

2. Hardware	5h
2.1. Arquitetura de computadores	
2.2. Unidades de processamento	
2.3. Hierarquia de memória	
2.4. Dispositivos de entrada e saída	
3. Software	20h
3.1. Descrição e classificação	
3.2. Sistemas operacionais	
3.3. Noções de construção de programas	
<b>2° SEMESTRE</b>	
4. Aplicativos básicos	10h
4.1. Editores de Texto	
4.2. Editores de apresentação	
4.3. Planilhas eletrônicas	
4.4. Introdução a bancos de dados	
5. Redes de comunicação de dados	10h
5.1. Arquitetura de redes	
5.2. Redes locais e distribuídas	
5.3. Internet	
5.4. Computação móvel	
6. Segurança da informação	5h
6.1. Segurança física	
6.2. Segurança lógica	
6.3. Vírus e softwares maliciosos	
6.4. A internet como fonte de pesquisa	
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas; aulas práticas em laboratório; trabalhos escritos; relatórios; pesquisa bibliográfica. - Provas de aproveitamento; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.	

## RECURSOS METODOLÓGICOS

- Utilização de quadro branco, laboratório de informática, projetor multimídia.

## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Critérios: A avaliação de conhecimentos será efetuada por:
  1. Exames: realização de avaliações individuais escritas.
  2. Avaliação contínua: realização de testes e estudos dirigidos durante o período das aulas.

A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de estudos dirigidos, avaliações escritas (teoria) e trabalho(s) práticos realizados no laboratório de informática.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FEDELI, Ricardo D.; GIULIO, Enrico; POLLONI, Francisco. **Introdução à Ciência da Computação**. 2 ed. São Paulo: Thomson, 2010.  
MONTEIRO, Mário A . **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.  
ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3.ed.São Paulo: Thomson, 2011.  
VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática – conceitos básicos**. 6.ed. Rio de Janeiro; Elsevier e Campus, 2003. ISBN: 85.352.0203-X.  
GONÇALVES, Cristiane. **BrOffice.Org Calc Avançado com Introdução às Macros**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.  
LEWIS, Harry R.; PAPADIMITRIOU, Christos H. **Elementos de teoria da computação**.2.ed. Porto Alegre: Bookman,2000.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3.ed.São Paulo: Thomson, 2011. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.  
FORBELLONE, André Luiz Villar. EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005.  
SCHILDT, Herbert. C, **Completo e total**.3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books,1997.ISBN: 85-346-0595-5.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS PIÚMA*

<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico integrado ao ensino médio		
<b>Componente Curricular:</b> Segurança, meio ambiente e saúde		
<b>Professor:</b> Lucas Eduardo Comassetto		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Permitir ao estudante visão holística entre os processos que integram a aquicultura, com vistas à segurança no trabalho, efeitos ao meio ambiente e sobre a saúde pública e ocupacional.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
-Capacitar os estudantes as questões relacionadas à segurança no trabalho da aquicultura; -Elucidar as interações entre o meio ambiente e saúde ocupacional para assessorar nas questões de qualidade, meio ambiente, segurança e saúde; -Despertar o senso crítico em questões relacionadas à segurança no trabalho;		
<b>EMENTA</b>		
Apresentação da ementa e discussão sobre segurança no trabalho; Conceito de segurança no trabalho; Noções de ecologia; Introdução à saúde ocupacional; Introdução à saúde ocupacional; Doenças ocupacionais e epidemiologia ocupacional; Higiene e segurança do trabalho; Noções de toxicologia; Noções de convívio com ambientes aquáticos; Educação e psicologia aplicada ao trabalho; Relacionamento interpessoal; Equipamentos de proteção individual e os utilizados na aquicultura; Primeiros socorros; Cuidados com manuseio de pescado; A interação com animais silvestres; . Gestão de programas de segurança no trabalho; Relato de incidentes no trabalho.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
<b>1. Apresentação da ementa e discussão sobre segurança no trabalho.</b>		2h
<b>2. Conceito de segurança no trabalho.</b>		2h
<b>3. Noções de ecologia;</b> -Ecossistemas; -Biomassas; -Zonas tropicais e subtropicais; -Poluição da água e do solo; -Conservação das matas ciliares;		6h

-Biodiversidade; -Ecossistemas de manguezais -Espécies exóticas; -Fogo.	
<b>4. Introdução à saúde ocupacional;</b> -Aspectos sociais e antropológicos da saúde do trabalhador;	4h
<b>5. Doenças ocupacionais e epidemiologia ocupacional;</b>	4h
<b>6. Higiene e segurança no trabalho.</b>	4h
<b>7. Noções de toxicologia.</b>	2h
<b>8. Noções de convívio com ambientes aquáticos.</b>	2h
<b>9. Educação e psicologia aplicada ao trabalho.</b>	2h
<b>10. Relacionamento interpessoal.</b>	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>11. Equipamentos de proteção individual e os utilizados na aquicultura.</b>	4h
<b>12. Primeiros socorros;</b> -Ferimentos; -Afogamento; -Hemorragia; -Fraturas; -Choque elétrico; -Queimaduras; -Insolação e hipertermia; -Desmaios em geral; -Estado de choque; -Respiração artificial; -Caixa de primeiros socorros;	8h
<b>13. A interação com animais silvestres;</b> -Riscos; -Cuidados; -Ações;	6h
<b>14. Cuidados com manuseio de pescado;</b> -Acidentes; -Prevenção;	6h
<b>15. Gestão de programas de segurança no trabalho;</b>	4h

<b>16. Relato de incidentes no trabalho;</b>	2h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas dialogadas, debates, seminários, visitas técnicas, interação com profissionais da aquicultura e resgate ;	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, quadro branco;	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BURGOS, M.S. <b>Lazer e estilo de vida</b> . Ed. Unisc, 2002, 177p. NÁDIA, M.Z., TEIXEIRA, B.A.N., YUBA, A.N., SHIMBO, I, INO, A., LEME, E. <b>Eventos mais sustentáveis: uma abordagem ecológica, econômica, social, cultural e política</b> . Editora UFSCar, 2008, 71p. BARBOSA, L.C.A <b>Os pesticidas, o homem e o meio ambiente</b> . Editora UFV, 2005, 215p. FERREIRA NETO, J.A.F, DOULA, S.M. <b>Assentamentos rurais e meio ambiente no Brasil: atores sociais, processos produtivos e legislação</b> . Editora Independente, 2006, 307p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ODUM, Eugene P. Odum. <b>Ecologia</b> . Trad. Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1988. GLEBER, L., PALHARES, J.C.P. <b>Gestão ambiental na agropecuária</b> . Editora EMBRAPA, 2007, 310p. ABRANTES, J. <b>Gestão de qualidade</b> . Editora Interciência, 2009, 369p. DANI, S.U. <b>Ecologia e organização do ambiente antrópico</b> . Fundação Acangau, 1993, 256p. BRANCO, S.M. <b>Meio ambiente, uma questão de moral</b> . 2002, 160p. VALVERDE, S.R. <b>Elementos de gestão ambiental empresarial</b> . Editora UFV, 2005, 127p.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Integrado ao ensino médio		
<b>Unidade Curricular:</b> Introdução à aquicultura		
<b>Professor:</b> Clovis Roberto dos Santos		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Obter conhecimentos gerais sobre a aquicultura.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber da importância social, econômica e ambiental da aquicultura;</li><li>• Contextualizar as atividades aquícolas com a geração de emprego e renda;</li><li>• Contextualizar às estatísticas de produção aquícola mundiais e nacionais com a importância econômica;</li><li>• Contextualizar o extrativismo com a produção da aquicultura com relação a manutenção das espécies em seu habitat;</li><li>• Conhecer e definir aspectos gerais da cadeia produtiva da aquicultura;</li><li>• Compreender e inteirar-se da história do desenvolvimento da aquicultura;</li><li>• Perspectivas de futuro e inserção no mundo do trabalho relacionado a aquicultura;</li><li>• Conhecer o ambiente de cultivo em termos de sua ecologia;</li><li>• Reconhecer os principais sistemas de cultivo das principais espécies cultivadas no Brasil e;</li><li>• Relacionar o sistema de produção com a qualidade final do pescado.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Importância social, econômica e ambiental da aquicultura; histórico do desenvolvimento da aquicultura; Inserção no mundo do trabalho; ambiente de sistemas de cultivo e sua ecologia; relação do ambiente de cultivo e qualidade do pescado.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Conceito de Aquicultura e suas ramificações		2h
2. Importância Social (Geração de emprego e renda)		4h
3. Importância Econômica		6h
4. Importância Ambiental		2h

5. Avaliação	2h
6. Recuperação de conteúdos	2h
7. Cadeia de produção da aquicultura e suas ramificações	6h
8. Histórico do desenvolvimento da aquicultura	4h
9. Perspectivas da aquicultura e campo de atuação do Técnico em aquicultura	4h
10. Avaliação	2h
11. Recuperação de conteúdos	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
12. Ecologia do ambiente de cultivo	2h
13. Sistema Extensivo	4h
14. Sistema Semi-extensivo	8h
15. Avaliação	2h
16. Recuperação de conteúdos	2h
17. Sistema Intensivo	4h
18. Sistema Superintensivo	4h
19. Sistema Sustentável	3h
20. Depuração e qualidade final do pescado	1h
21. Avaliação	2h
22. Recuperação de conteúdos	2h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas dialogadas, debates, seminários, produções de maquetes, aulas práticas, visitas técnicas e apresentação de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros, dvds, apostilas, outros	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>METODOLOGIA DA RECUPERAÇÃO PARALELA</b>	
A metodologia da recuperação paralela seguirá em atendimento a Normativa 01/2013 de 06 DE fevereiro de 2013, onde será oportunizado a todos os alunos e principalmente ao aluno que não alcançar 60% do rendimento, atendimento em horário pré estabelecido no seu contra turno, com no mínimo uma hora por semana ao longo do ano letivo, de forma que o ensino-aprendizagem se processe de forma contínua. “Realizar várias tarefas individuais, menores e sucessivas, investigando teoricamente, procurando entender razões para as respostas apresentadas pelos estudantes” (Hoffmann, 2009, p. 62)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	



Castagnolli, N. **Piscicultura de água doce**. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p.

Gomes, L.A.O. **Cultivo de crustáceos e moluscos**. São Paulo: Nobel, 1985. 226p.

Valenti, W.C. (Ed.) **Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 1998. 383p.

Sítio eletrônico: FAO (Food and Agriculture Organization): [www.fao.org](http://www.fao.org)

Esteves, F.A. **Fundamentos de limnologia**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Sítio eletrônico: FAO (Food and Agriculture Organization): [www.fao.org](http://www.fao.org)



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Oceanologia e climatologia aplicada		
<b>Professor:</b> André Batista de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Reconhecer a oceanologia e climatologia como ferramenta no desenvolvimento dos projetos de aquicultura.		
- Adquirir conhecimentos gerais em oceanografia para compreender as dinâmicas físico, químico e biológicas dos ambientes marinhos.		
- Utilizar dos conhecimentos oceanográficos para maximizar os cultivos marinhos, de forma auto sustentável.		
- Adquirir conhecimentos básicos em meteorologia.		
- Utilizar os conhecimentos da meteorologia para auxiliar no desenvolvimento dos projetos de aquicultura..		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos básicos de oceanografia. Aplicações da oceanografia na aquicultura. Importância da oceanografia para o entendimento da dinâmica dos oceanos e suas implicações na aquicultura. Conceitos básicos de climatologia. Estações meteorológicas. Aplicações da climatologia na aquicultura.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. História da oceanografia		2h
2. A estrutura da Terra e tectônica de placas;		2h
3. Bacias oceânicas;		2h
4. Sedimentos;		2h
5. Água;		6h
6. Circulação atmosférica;		2h
7. Circulação oceânica;		4h
8. Ondas;		2h

9. Marés;	2h
10. Costas;	2h
11. Vida nos oceanos;	4h
<b>2o SEMESTRE</b>	
12. Comunidades pelágicas;	2h
13. Comunidade bentônicas;	2h
14. Introdução a climatologia;	8h
15. Radiação e balanço de energia;	2h
16. Temperatura, Umidade do ar e Precipitação;	2h
17. Dinâmica Atmosférica;	4h
18. Classificação climática;	4h
19. Climatologia aplicada a aquicultura.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; relatórios; pesquisa bibliográfica. - Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia, vídeos técnicos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Tom Garrison. <b>Fundamento de Oceanografia</b> . Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning, 2010. Ronald Buss de Souza. <b>Oceanografia por Satélites</b> . 2ª Edição. Oficina de Textos, 2009. BLAIR, THOMAS A.; FITE, ROBERT C.; CHEDE, FARID C. <b>Meteorologia</b> . Rio de Janeiro, RJ. 1964. 406p. SCHMIEGELOW, J. M. M. <b>O planeta azul</b> : uma introdução às ciências marinhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. COMISSÃO MUNDIAL INDEPENDENTE SOBRE OS OCEANOS. O oceano, nosso futuro. Relatório da Comissão Mundial Independente sobre os Oceanos. 1999. 247 p. DUXBURY, ALYN C.; DUXBURY, ALISON B.; SVERDUP, KEITH A. <b>An Introduction to the World's Ocean's</b> . 6th. McGraw-Hill Higher Education. . 2000. 509 p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
HOLTON, JAMES R. <b>An Introduction to Dynamic Meteorology</b> . 3rd ed. Seattle, USA. Academic Press. 1992. 511p. THURMAN, H. V. <b>Introductory Oceanography</b> . Sixth Edition Macmillan Publishing, New York. 1989. 526 p.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Extensão Rural Aplicada à aquicultura		
<b>Professor:</b> Rodrigo Martins Pereira		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Ter a aptidão de detectar os pontos fortes e pontos fracos de uma região quanto ao desenvolvimento da aquicultura. Ter a capacidade de orientação de grupos, cooperativas e associações; Passar ao aluno que ele pode ser multiplicador do conhecimento e propor o desenvolvimento local com a atividade aquícola.		
<b>EMENTA</b>		
Estudar na teoria e na prática as metodologias para possibilitar ao discente, visão holística dos processos de transmissão de conhecimentos através da extensão rural.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1º SEMESTRE		
1. O conceito e os objetivos da extensão;		5h
2. A extensão como processo de educação e reflexos no desenvolvimento sustentável;		6h
3. O papel do técnico em aquicultura como extensionista em recursos pesqueiros;		7h
4. Projetos de extensão rural e urbana em recursos pesqueiros;		12h
2º SEMESTRE		
5. Relações de trabalho e educação no meio produtivo;		7h
6. Métodos e técnicas em extensão rural e urbana;		12h
7. Políticas públicas no desenvolvimento sócioeconômico;		5h
8. Visitas técnicas de estudo em unidades de aquicultura e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.		6h
<b>METODOLOGIA</b>		

Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>
Computador, projetor, internet, livros Aquicultura/ piscicultura, Unidade Didática de Aquicultura ornamental e viveiros externos de aquicultura como unidades demonstrativas.
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
DIESEL.V.; NEUMANN. P. S.; CLAUDINO DE SÁ. V. <b>Extensão Rural no contexto do Pluralismo Institucional</b> . Unijuí. Santa Maria, 2013.
ALMEIDA. J. A. <b>Pesquisa em Extensão Rural: Um Manual de metodologia</b> . Copyright. Brasília, 1989.
SCHMITZ. H. <b>Agricultura Familiar: Extensão Rural E Pesquisa Participativa</b> . Annablume, 2010
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
LOURDES. H. S. <b>As Experiências de Formação de Jovens do Campo</b> . Editora UFV, 265p. 2003.
FRANCE. M. G. C. <b>A Arte das Orientações Técnicas no Campo</b> . Editora UFV, 139p. 2005.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/ Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico integrado ao ensino médio		
<b>Componente Curricular:</b> Noções de pesca marítima		
<b>Professor:</b> Lucas Eduardo Comassetto		
<b>Período Letivo:</b> 1º Ano	<b>Ano:</b> 2014	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
-Compreender a atividade de pesca; -Compreender a importância da pesca na cadeia produtiva do pescado;		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
-Conhecer a história da pesca no Brasil e no mundo; -Identificar as principais artes de pesca; -Diferenciar o pescado proveniente de captura e cultivo; -Saber identificar diferentes períodos de oferta de pescado oriundos da pesca de acordo com a espécie e o período de produção;		
<b>EMENTA</b>		
Histórico da pesca; noções de tecnologia pesqueira; características das principais espécies capturadas; noções sistemas de conservação do pescado a bordo; noções de qualidade de água na fabricação de gelo; tipos e características das embarcações pesqueiras; relação do ambiente de captura e qualidade do pescado; uso de material de pesca e navegação, armação de barcos pesqueiros; noções sobre confecção de artes de pesca; noções de oceanografia; visita a entrepostos pesqueiros.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
<b>1. Histórico da pesca e a relação com o ser humano;</b> -Pesca e pescado na história da humanidade: na pré-história, na Antiguidade, na Idade Média, na Idade Moderna, na Idade Contemporânea.		4h
<b>2. Situação atual e perspectivas da pesca no mundo, no Brasil e no Espírito Santo.</b>		2h
<b>3. Conceito pesca artesanal e pesca industrial.</b>		4h
<b>4. Tipos e características das embarcações pesqueiras;</b> -Barcos de arrasto; -Barcos de pesca cerco;		10h

-Barcos para redes de emalhar; -Barcos para aparelhos de anzol; -Barcos para armadilhas; -Barcos polivalentes; -Outros tipos de barcos de pesca; -Barcos de apoio.	
<b>5. Classificação das artes de pesca;</b>	4h
<b>6. Características das principais espécies capturadas no Brasil;</b>	6h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>7. Sistemas de conservação do pescado a bordo;</b>	6h
<b>8. Relação do ambiente de captura e qualidade do pescado;</b> - Locais de pesca e proximidade de potenciais poluidores;	8h
<b>9. Noções sobre confecção e reparação de artes de pesca;</b> -Noções de marinharia; -Noções de confecção de redes de emalhar, redes de arrasto, redes de espera;	12h
<b>10. Noções de oceanografia pesqueira;</b> -Conceituação básica; -Noções de oceanografia pesqueira.	4h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas dialogadas, debates, seminários, visitas técnicas e interação com profissionais da pesca;	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, unidade didática de pesca e navegação;	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BARBOSA, j.M; Gomes, H. (editores). Revista Brasileira de Engenharia de Pesca. ISSN: 1980-587X. BARROS, G. L. M. 1999. <b>Navegar é fácil</b> . 10ª Edição. Ed. Catau, Rio de Janeiro, 491 p. COMISSÃO MUNDIAL INDEPENDENTE SOBRE OS OCEANOS. 1999. <b>O oceano, nosso futuro</b> . Relatório da Comissão Mundial Independente sobre os Oceanos, 247 p. FAO, 1990. <b>Guia Prático do Pescador</b> . Editamar, Lisboa, 181p. OGAWA, M.; KOIKE, J. <b>Manual de Pesca</b> . Fortaleza/Ce: Ed. Associação dos Engenheiros de Pesca do Ceará, 1987. 799p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	

THURMAN, H. V. 1989. **Introductory Oceanography**. Sixth Edition Macmillan Publishing, New York, 526 p.



# DISCIPLINAS 2º ANO



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS PIÚMA*

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Arte		
<b>Professor:</b> Priscila de Souza Chisté Leite		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Colaborar com a Educação Estética do jovem (entendendo-a como a educação dos sentidos humanos) por meio da Arte, desenvolvendo a percepção, a imaginação, a criatividade, a capacidade crítica, de maneira a proporcionar o conhecimento amplo de si, do outro e do mundo.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Compreender Arte como atividade de expressão, comunicação e interação humana voltada para a estética, destacando sua presença no cotidiano das pessoas, seus significados, linguagens e importância na humanização e civilização do ser humano; - Conhecer os elementos constitutivos da linguagem plástica/visual/musical, utilizando-os na expressão de pensamentos e ideias sobre fatos cotidianos, sobre si e sobre o mundo. - Realizar leituras de obras de arte como filmes, esculturas, construções, músicas, danças e peças de teatro; - Analisar criticamente imagens e produções que fazem parte da mídia; - Desenvolver a capacidade crítica e criativa como condição humana para transformação da realidade; - Analisar e comparar a história da Arte desde a pré-história a Arte Renascentista.		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos, significados, funções e elementos da Arte. História da Arte (desde a Arte Rupestre à Arte Renascentista). Cultura afro-brasileira e indígena.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Conceito de Arte, Linguagens e Funções da Arte.		2h
2. Arte na pré-história		2h
3. Arte africana e afro-descendente		4h
4. Arte na Antiguidade		7h

- Arte Egípcia - Arte Grega 5. - Arte Romana	
<b>2º SEMESTRE</b>	
6. Arte na Idade Média - Estilo românico - Estilo gótico	7h
7. Renascimento	8h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, leituras de obras de arte, produções artísticas, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas à exposições. Apresentação de conteúdos utilizando as diferentes linguagens (visual, musical, dramática e da dança).	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, site arteifes, revistas, livros de arte e materiais artísticos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, portfólio artístico, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
KANTON, Cláudia. <b>Retrato da Arte moderna:</b> uma história no Brasil e no mundo ocidental. São Paulo: Martins Fontes, 2002. GOMBRICH, Ernest. <b>História da arte.</b> São Paulo: LTC Editora, 2002. VIDAL, Lux. <b>Grafismo Indígena.</b> São Paulo: Studio Nobel, 1992. CONDURU, Roberto. <b>Arte Afro-brasileira.</b> Belo Horizonte: C/Arte, 2007.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: <b>Linguagens códigos e suas tecnologias.</b> Brasília, 1999. JANSON, H. W. <b>História da Arte.</b> São Paulo: Martins Fontes, 2001. LOPES, Almerinda da Silva. <b>Arte no Espírito Santo.</b> Vitória, EDUFES, 2012. ZANINI, Walter. <b>História da Geral da Arte no Brasil.</b> São Paulo: Universo, 1983.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Educação Física		
<b>Professor:</b> Antônio Messias de Aquino Júnior		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las, adotando uma postura crítica e autônoma na prática das atividades no cotidiano para a manutenção ou aquisição da saúde. Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os princípios ofensivos e defensivos das modalidades esportivas.</li><li>• Analisar e aplicar os elementos táticos das modalidades esportivas em situações de jogo.</li><li>• Analisar e aplicar as regras dos diferentes esportes.</li><li>• Conhecer os efeitos do doping no organismo e os seus malefícios para a saúde.</li><li>• Vivenciar os jogos cooperativos, percebendo as relações entre competição e cooperação.</li><li>• Compreender o esporte como conteúdo do lazer, analisando os limites e possibilidades para a prática esportiva do lazer.</li><li>• Compreender a ginástica como possibilidade para a vivência do lazer e como a mídia influencia na prática da mesma.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Estudo histórico-crítico das diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, esportes, jogos, lutas, ginásticas, atividades rítmicas e ex-pressivas, atividade física e saúde. As relações possíveis entre esporte, saúde e a aprendizagem de valores sociais positivos.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
1. Princípios defensivos e ofensivos das modalidades esportivas.		10h
2. Aspectos táticos das modalidades esportivas.		10h
3. Regras das modalidades esportivas.		10h
<b>2º SEMESTRE</b>		

4. Relação entre esporte, saúde, doping e qualidade de vida.	5h
5. Jogos cooperativos	5h
6. Esporte, lazer e sociedade.	10h
7. A ginástica e o lazer.	10h
<b>METODOLOGIA</b> Os conteúdos serão trabalhados em constante interação teórico-prática, organizados em aulas expositivas, aulas práticas, seminários e trabalhos de pesquisa.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Quadro branco, projetor multimídia, ginásio de esportes, computador, internet, revistas, livros didáticos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: participação em aulas práticas, avaliações teóricas e práticas, trabalhos, seminários, participação/organização de eventos.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Critérios:</b></li> <li>• Conhecimento geral do conteúdo desenvolvido.</li> <li>• Postura do aluno frente a situações práticas.</li> <li>• Habilidade do aluno na resolução de situações apresentadas na prática.</li> <li>• Participação nas aulas práticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Instrumentos:</b></li> <li>• Avaliações teóricas;</li> <li>• Trabalhos individuais e em grupos;</li> <li>• Participação nas aulas;</li> <li>• Avaliação qualitativa.</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BAYER, C. <b>O ensino dos desportos coletivos</b>. Paris: Vigot, 1994.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física</b>. Vol. 7. Brasília, MEC/SEF, 1997.</p> <p>BROTTO, F. O. <b>Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como exercício de convivência</b>. Santos: Projeto Cooperação, 2001.</p> <p>COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino de educação física</b>. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>DAIUTO, M. <b>Organização de competições esportivas</b>. São Paulo: Ed. Hemus, 1991.</p> <p>DARIDO, S.C. <b>Educação Física na escola: questões e reflexões</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</b>. São Paulo: Paz e Terra, 1996.</p> <p>GARGANTA, J. <b>O ensino dos jogos desportivos coletivos</b>. Perspectivas e tendências. <i>Movimento</i>. v. 4, n.8, p. 24-26, 1998.</p> <p>GRECO, P. J. BRENDA, R. N. <b>Iniciação Esportiva Universal: Da aprendizagem motora ao treinamento técnico</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.</p> <p>KUNZ, E. <b>Transformação didático pedagógica do esporte</b>. Ijuí: Ed. da Unijuí, 1994.</p> <p>MARCELLINO, Nelson Carvalho. <b>Lazer e educação</b>. 6 Ed. Campinas: Papirus, 2004. 244 p.</p> <p>NAHAS, Markus V. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo</b>. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	

Confederação Brasileira de Voleibol, Regras oficiais de voleibol. Rio de Janeiro: Ed.Sprint, 2009

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Conteúdo Básico Comum**. Educação Física – Belo Horizonte: SEE/MG, 2005.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Educação Física**: ensino médio. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Sites eletrônicos:

[www.cbv.com.br](http://www.cbv.com.br)

[www.cbfs.com.br](http://www.cbfs.com.br)

[www.cbh.com.br](http://www.cbh.com.br)

[www.cbb.com.br](http://www.cbb.com.br)



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Biologia		
<b>Professor:</b> Sonia Wenceslau Flores Rodrigues		
<b>Período Letivo:</b> 2º ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Entender a identidade dos seres vivos como requisito fundamental para a elucidação dos fenômenos relacionados a vida.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Distinguir as características gerais pertinentes aos vírus e aos representantes dos cinco reinos;</li><li>- Aplicar os princípios fundamentais da sistemática e da classificação biológica para o reconhecimento dos seres vivos;</li><li>- Diferenciar as principais funções fisiológicas dos seres vivos;</li><li>- Ilustrar o fenômeno da diversidade biológica a partir das variáveis intrínsecas ao indivíduo e as espécies;</li><li>- Relacionar os conhecimentos de seres vivos essenciais no contexto das atividades de pesca e aquicultura;</li><li>- Identificar os diferentes organismos que contribuem para a gênese das doenças;</li><li>- Relacionar as dimensões individual e coletiva da saúde humana.</li><li>- Criticar os avanços científicos e tecnológicos pertinentes aos conhecimentos da biologia dos seres vivos a partir de uma perspectiva ética de respeito e valorização da vida.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>   Sistemática e classificação biológica, Vírus, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae, Reino Animalia, Funções fisiológicas básicas, Funções fisiológicas integradoras, Noções de morfologia e fisiologia dos principais grupos animais que compõe o pescado, Principais doenças no contexto epidemiológico do Brasil.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1.Sistemática e classificação biológica Conceito de espécie Classificação biológica tradicional: níveis taxonômicos Classificação biológica moderna: sistemática filogenética		5h

Noções de nomenclatura dos seres vivos	
2. Vírus Características gerais dos vírus Aspectos evolutivos relacionados aos vírus – contradição com a Teoria Celular	5h
3. Reino Monera Características gerais e biodiversidade das bactérias Características gerais e biodiversidade das cianobactérias	5h
4. Reino Protista Características gerais e biodiversidade dos principais grupos protozoários Características gerais e biodiversidade dos principais grupos algas	5h
5. Reino Fungi Características gerais e biodiversidade dos fungos	5h
<b>2º SEMESTRE</b>	
7. Reino Animalia Características gerais e biodiversidade dos principais grupos de invertebrados Características gerais e biodiversidade dos principais grupos de vertebrados	
8. Funções fisiológicas básicas Digestão e nutrição Respiração Circulação Excreção	6h
9. Funções fisiológicas integradoras Integração nervosa Integração endócrina	6h
10. Noções de morfologia e fisiologia dos principais grupos animais que compõe o pescado Bivalves, gastrópodes e cefalópodes Crustáceos Peixes	8h
11. Principais doenças no contexto epidemiológico do Brasil.	2h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas.	



### **RECURSOS METODOLÓGICOS**

Computador, projetor, internet, livros e outros materiais bibliográficos, laboratório de biologia.

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOPES, S. **Bio**. Volume 2. São Paulo: Ed. Saraiva: 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARTHO, G.R. & Amabis, J.M. **Biologia dos organismos**: 2 ano. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.

LINHARES, S. & Gewandsznajder, F. **Biologia hoje**. Volume 2. São Paulo: Ed. Ática, 2009.

CATANI, A. et al. **Ser protagonista**. Volume 2. São Paulo: Ed. Sm, 2009.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Filosofia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<p>Aproximar os alunos da Filosofia apresentando uma proposta de divisão histórica dos períodos filosóficos. Introduzir o aluno egresso do nível fundamental de ensino no estudo da filosofia, ao mesmo tempo em que se promove o aprimoramento de sua capacidade interpretativa e argumentativa.</p> <p>Desenvolver com o educando experiências de pensamento que o torne competente para uma leitura crítica e criativa da realidade forjada e tecida ao longo do tempo e ao largo do espaço.</p> <p>Desenvolver a capacidade crítica e reflexiva do aluno, e seu grau de domínio e operacionalização de conceitos científicos através do exercício linguístico da argumentação, na perspectiva da transição didática do nível fundamental para o nível médio de ensino.</p>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<p>Perceber as questões que envolvem a Ética no se cotidiano.</p> <p>Introduzir as referências sobre Ética refletindo sobre os principais valores que regem o ser humano.</p> <p>Identificar a diferença entre Ética e Moral. Definir a origem da Moral e sua importância para as sociedades humanas. Identificar como a racionalização do mundo diferencia a Ética da Moral. Analisar os padrões morais das sociedades e suas concepções.</p> <p>Distinguir entre as noções de natureza e de cultura. Compreender a noção de cultura como essencial à definição do ser humano. Compreender que, no ser humano, as características biológicas da natureza e os dados culturais estão profundamente associados.</p>		
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceituação de ética e moral em seus diferentes aspectos. Implicações culturais associadas à cidadania e ética. Problematização das questões fundamentais do existir humano, bem como refletir sobre os processos de significação, questionando os saberes; poderes; valores e as diversas expressões do pensamento filosófico tendo como finalidade a construção de novas relações humanas e sociais, contribuindo para uma sociedade justa e fraterna.</p>		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>

1º SEMESTRE	
Unidade I – Ética Descobrindo os valores O que são valores De onde vêm os valores? Os valores podem mudar? Valores: relativos ou absolutos?	12 h
Unidade II - O que é moral O eu racional: introdução ao sujeito ético. Introdução à ética. O sujeito moral Moral e ética Caráter histórico e social da moral Obrigação e liberdade A virtude Progresso moral	12 h
2º SEMESTRE	
Unidade III - Natureza e cultura Para começar O comportamento animal O agir humano: a cultura Uma nova sociedade A cultura como construção humana	12 h
Unidade IV - Trabalho, alienação e consumo – Trabalho como tortura – A humanização pelo trabalho – Ócio e negócio – Uma nova concepção do trabalho – O trabalho como mercadoria: a alienação – A era do olhar: a disciplina – De olho no cronômetro – Novos tempos na fábrica – Da fábrica para o escritório	12 h

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo ou consumismo?</li> <li>– Crítica a sociedade administrada</li> <li>– Uma civilização do lazer</li> <li>– A sociedade pós-moderna: o hiperconsumo</li> <li>– Para onde vamos</li> </ul>	
<p>Unidade V - Linguagem e pensamento</p> <p>A linguagem do desenho</p> <p>O que é uma linguagem?</p> <p>A linguagem verbal</p> <p>Funções da linguagem</p> <p>Linguagem, pensamento e cultura.</p>	12 h
<b>METODOLOGIA</b>	
<p>Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.</p>	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
<p>Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca, charges, músicas, filmes, etc.</p>	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
<p>Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando:</b> introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Convite à Sociologia.</b> São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Iniciação à Filosofia.</b> São Paulo: Editora Ática, 2011.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da Filosofia.</b> São Paulo: Editora Saraiva, 2000.</p> <p>DEMENSTEIN, Gilberto. <b>Dez lições de filosofia:</b> para um país cidadão. São Paulo: FTD, 2012.</p> <p>GADELHA, Paulo. <b>Filosofia:</b> investigando o pensar. Fortaleza: Editora EDjovem, 2009.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BOFF, Leonardo. <b>A águia e a galinha:</b> uma metáfora da condição humana. Petrópolis:</p> <p>BUZZI, Arcângelo R. <b>Introdução ao pensar:</b> o ser, o conhecimento, a linguagem.</p> <p>CORDI, Cassiano et alii. <b>Para filosofar.</b> SP: Scipione, 1995.</p>	

CUNHA, J. Auri. **Filosofia**: investigação à iniciação filosófica. SP: Atual, 1992

GILES, T. R. **O que é Filosofia?**. SP: E.P.U, 1994.

SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. **Um outro olhar**. SP.: FTD, 1995



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Sociologia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Contextualizar os temas em estudo com exemplos concretos, geralmente extraídos do cotidiano. Não apenas transmitir conhecimentos indispensáveis à compreensão da realidade social, mas introduzir o aluno no universo das Ciências Sociais, despertando seu interesse e sua curiosidade pela análise objetiva da sociedade que o cerca, contribuindo para a formação de mentalidades críticas e para reforçar ou despertar o sentimento de cidadania.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Compreender o conceito de trabalho. Contextualizar o trabalho em diferentes tempos históricos e em diferentes culturas (Egito, Grécia, Roma, Idade Média e Idade Moderna). Perceber a importância do trabalho para a sociedade. Compreender o desenvolvimento do trabalho dentro da sociedade capitalista: Taylorismo; Fordismo e Toyotismo. Relacionar o conceito de trabalho ao conceito de alienação. Compreender questões do trabalho da sociedade moderna: o avanço tecnológico, a expansão dos mercados, o desemprego estrutural e os movimentos sindicais em suas respectivas lutas por melhores salários e condições de trabalho. Compreender as transformações do mundo do trabalho, diferenciando o conceito de trabalho do conceito de emprego. Compreender o novo perfil do trabalhador exigido pelas novas formas de organização do trabalho. Analisar as consequências locais e globais da globalização.		
<b>EMENTA</b>		
A disciplina Sociologia II se pauta pela identificação do desenvolvimento do capitalismo e das suas contradições e conflitos; pela abordagem da formação e desenvolvimento da sociedade, com destaque especial para as relações de trabalho; pela compreensão do processo de reestruturação produtiva e suas consequências para o mundo do trabalho; pela investigação de temas atuais e cruciais do ponto de vista da construção da cidadania e de uma sociedade democrática.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>

1º SEMESTRE	
Desigualdades Sociais	2h
Estratificação Social	2h
Mobilidade Social	2h
O trabalho como mediação.	2h
Divisão social do trabalho:	2h
Divisão sexual e etária do trabalho;	2h
Divisão manufatureira do trabalho.	2h
Fordismo, Taylorismo e Toyotismo	2h
2º SEMESTRE	
Processo de trabalho e relações de trabalho.	2h
Transformações no mundo do trabalho.	2h
Emprego e desemprego na atualidade.	2h
Mercado de trabalho, emprego e desemprego	2h
Profissionalização e ascensão social: as (novas) exigências do mercado de trabalho	2h
Globalização	2h
As consequências da flexibilização na sociedade globalizada: as novas relações de produção	2h
METODOLOGIA	
Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, quadro branco, unidade didática de informática, recursos da biblioteca.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BOMENY, Helena. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo, Editora do Brasil: 2010.	
CHARON, J.M. Sociologia. São Paulo: Saraiva, 2002.	
COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2002.	
COMPARATO, Bruno Konder. Sociologia Geral: São Paulo, Escala Educacional, 2010.	
OLIVEIRA, Pércio Santos de. Introdução à Sociologia. São Paulo: Ática, 2003.	

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de, COSTA, Ricardo Cesar da. Sociologia para jovens do século XXI. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.  
GIL, Antônio Carlos. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 2011.  
LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.  
MEKSENAS, Paulo. Aprendendo Sociologia: A paixão de conhecer a vida. São Paulo: Edições Loyola, 2001.  
TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOSI, Alfredo. **Cultura Brasileira:** temas e situações. São Paulo: Ática, 1991.  
BOURDIEU, P. Questões de Sociologia. Marco Zero, RJ, 1983.  
ENHARD, Rudolf. Sociologia Geral, Livraria Pioneira. Editora – SP  
EINSERBERG, José & POGREBINSCHI, T. Onde Está a Democracia? Editora UFMG, MG, 2002.  
FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. A formação do cidadão produtivo. São Paulo: Ed. Cortez, 2006.  
ORTIZ, Renato. *Mundialização e Cultura*. Ed. Brasiliense, 1994.  
Revista: Sociologia Ciência & Vida. Editora: Escala.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Física		
<b>Professor:</b> Carlos Eduardo Alves Guimarães e Igor Spinassé Caulyt		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 90 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a Física como construção humana, relacionando o desenvolvimento científico ao longo da história com a transformação da sociedade.</li><li>• Apropriar-se de conhecimentos da Física para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas no mundo contemporâneo.</li><li>• Entender métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los a diferentes contextos.</li><li>• Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científico-tecnológicos à degradação e preservação do ambiente.</li></ul>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar transformações de ideias e termos científico-tecnológicos ao longo de diferentes épocas e entre diferentes culturas.</li><li>• Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde, ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.</li><li>• Avaliar propostas ou políticas públicas em que conhecimentos científicos ou tecnológicos estejam a serviço da melhoria das condições de vida e da superação de desigualdades sociais.</li><li>• Compreender a construção de tabelas, gráficos e relações matemáticas para a expressão do saber físico. Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.</li><li>• Descrever e comparar características físicas e parâmetros de movimentos de veículos, corpos celestes e outros objetos em diferentes linguagens e formas de representação.</li><li>• Utilizar leis físicas para prever e interpretar movimentos e analisar procedimentos para alterá-los ou avaliá-los, em situações de interação física entre veículos, corpos celestes e outros objetos.</li><li>• Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		

Mecânica: Noções de Cinemática, Quantidade de movimento, Colisões, As Leis de Newton, Gravitação Universal, Mecânica dos Fluidos, Trabalho, Energia e Cinemática.

CONTEÚDO 1º SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
1. Noções de Cinemática	6h
2. Quantidade de Movimento	6h
3. Colisões	3h
4. As Leis de Newton	15h
5. Gravitação Universal	15h
2º SEMESTRE	
6. Mecânica dos Fluidos	15h
7. Trabalho	9h
8. Energia	6h
9. Cinemática	15h

#### METODOLOGIA

Análise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/artigos/Livros/vídeos ; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas e interativas.

#### RECURSOS METODOLÓGICOS

Livros; Anotações em sala de aula; Quadro branco; Retroprojektor/ computador / Projetor Multimídia; Laboratório.

#### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, listas de exercícios, seminários, relatórios de práticas e atividades em grupo e individual.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTANA, B.; MARTINI, G; REIS H. C.; SPINELLI, W; **Conexões com a Física 1ºano**, Ed. Moderna.  
 RAMALHO, NICOLAU E TOLEDO; **Física: Os Fundamentos da Física vol.1**, Ed. Moderna.  
 ANTONIO MAXIMO E BEATRIZ ALVARENGA; **Física vol. único**, Ed. Scipione.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTO GASPAR; **Compreendendo a Física vol. 1**, Ed. Ática  
 C. TORRES, N. FERRARO, P. SOARES; **Física – Ciência e Tecnologia vol.1**, ed. Moderna  
 C. KANTOR, L. PAOLIELLO Jr, L. MENEZES, M. BONETTI, O. CANATO Jr, V. ALVES, **Quanta Física vol. 1**, Ed. PD.  
 GUALTER, HELOU E NEWTON, **Física vol. 1**, Ed. Saraiva.  
 B. BARRETO FILHO e C. da SILVA, **Física aula por aula vol. 1**. Ed. FTD.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Geografia		
<b>Professor:</b> Fábio Luiz Mação Campos		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Contribuir para a compreensão dos fenômenos espaciais e da relação sociedade x natureza, identificando formas de atuação relacionamento responsáveis e sustentáveis com o ambiente natural e construído.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Propiciar conhecimento sobre processos, fenômenos e fatos de origem físico-química e social que, em sua complexidade espaçotemporal e nas relações que travam entre si, organizam o espaço geográfico. Fornecer subsídios para a compreensão do espaço geográfico como produção social e histórica, decorrente de ações e de responsabilidades individuais e coletivas junto à natureza e à sociedade. Promover o conhecimento geográfico integrado às práticas sociais cotidianas de enfrentamento a processos de silenciamento, invisibilidade ou exclusão social, política, econômica ou cultural de parcelas da população por diferenças de quaisquer ordens. Apresentar categorias geográficas que atuem como base na análise espaço geográfico. Estimular raciocínios e procedimentos geográficos na leitura crítica do mundo e na ação cidadã no espaço geográfico. Promover investigações e propor intervenções no espaço geográfico, considerando o cuidado com a finitude do sistema Terra e as possibilidades de sustentabilidade no uso de seus recursos. Favorecer a compreensão sobre relações espaçotemporais e escalas geográficas local-global nas produções e vivências das sociedades. Desenvolver leitura e representações espaciais por meio de instrumentos e técnicas da cartografia e de outras linguagens. Criar condições para práticas sociais no espaço geográfico local e global que valorizem ações de convivência solidária, aceitação de diferenças entre pessoas e culturas, em atitudes de promoção da paz com uso do conhecimento geográfico. Estimular atitudes de preservação ou de conservação que potencializem a valorização do patrimônio geofísico e cultural, local e global.		
<b>EMENTA</b>		
Dinâmica da População, Urbanização, Economia e Industrialização, Apropriação do espaço e relação com as instituições públicas.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>

<b>1° SEMESTRE</b>	
1. Dinâmica populacional, estrutura etária, crescimento demográfico.	8 h
2. Migrações internas e internacionais, fatores e fluxos.	8 h
3. Composição étnica da população e influência cultural.	6 h
4. Urbanização mundial e brasileira.	8 h
<b>2° SEMESTRE</b>	
5. Metropolização.	6 h
6. Organização das cidades e Problemas Urbanos.	6 h
7. Economia, Indústria e a transformação do espaço.	6 h
8. Utilização de conceitos geográficos para análise da conjuntura social e econômica e relacionamento com as instituições públicas.	12 h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas, trabalhos teóricos e práticos, aulas de campo.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet e livro didático.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: avaliações escritas, trabalhos, seminários, relatórios de aulas de campo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
SAMPAIO, Fernando dos Santos; SUCENA, Ivone Silveira (org.). <b>Geografia</b> (Coleção Ser Protagonista) - 1. ed. - São Paulo: Edições SM, 2010. SENE, Eustáquio de. <b>Geografia</b> – volume único. São Paulo: Scipione, 2008. MAGNOLI, Demétrio. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Moderna, 2005. BOLIGIAN, Levon. Geografia espaço e vivência. São Paulo: Atual, 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
COELHO, Marcos de Amorim. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Moderna, 2005. VESENTINI, José William. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2008. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. <b>Geografia geral do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2008. TAMDJIAN, James Onning. <b>Geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: FTD, 2005. LUCCI, Elian Alabi. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Saraiva, 2007. IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: < <a href="http://www.censo2010.ibge.gov.br">http://www.censo2010.ibge.gov.br</a> >	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> História		
<b>Professor:</b> Solange Faria Prado		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender os elementos socioinstitucionais, histórico-culturais e políticos que constituem identidades e subjetividades dos diversos grupos humanos;</li><li>- Compreender as transformações socio-históricas como produto das relações socioeconômicas e culturais do poder;</li><li>- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;</li><li>- Compreender e valorizar a constituição e fundamentos da cidadania e da democracia favorecendo uma atuação crítica e consciente do papel dos sujeitos tanto na sociedade local quanto na sociedade global.</li><li>- Conhecer e valorizar a diversidade cultural, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, sociais, crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais.</li><li>- Estabelecer paralelos entre permanências e mudanças ocorridas no tempo e no espaço geográfico.</li></ul>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar historicamente fontes documentais acerca de aspectos culturais e socioinstitucionais;</li><li>• Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre aspectos culturais, sociais, econômicos, políticos e institucionais;</li><li>• Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;</li><li>• Analisar a ação dos Estados no que tange à dinâmica sociocultural e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social e de produção;</li><li>• Reconhecer a dinâmica da organização e atuação dos movimentos sociais no processo de transformação social em todos os seus aspectos;</li><li>• Analisar o papel, a atuação e a contribuição dos movimentos sociais no processo de ruptura e ou mudanças nas relações de poder; Analisar fatores que procuram explicar as transformações sociais a partir do emprego de novas técnicas e tecnologias no processo produtivo de uma determinada sociedade;</li><li>• Ler e escrever textos histórico-analíticos utilizando corretamente os conceitos específicos da disciplina e as normas gramaticais da norma</li></ul>		

culta padrão e acadêmica;

- Elaborar sínteses históricas de processos em estudo utilizando diferentes linguagens (escrita, oral, videográfica, artística, etc.);
- Refletir sobre os valores individuais e os partilhados no grupo sociocultural de referência;
- Reconhecer a existência de valores diferentes dos de seu grupo sociocultural, bem como exercer a tolerância e o respeito aos mesmos;
- Propor e negociar soluções coletivas para problemas comuns ao ambiente de sala de aula;
- Reconhecer e respeitar o direito do outro de manifestar-se e apresentar suas ideias e opiniões.

**EMENTA** A colonização europeia nas Américas e as populações locais; A quebra das estruturas: As revoluções na Europa e as repercussões pelo mundo; O rompimento do laços coloniais na América; A ebulição do século XIX: o processo político e social na Europa; O imperialismo na África e Ásia; Movimento operário e as teorias socialistas; Brasil: Um império nas Américas. O Espírito Santo nesse contexto. Cultura Afro-brasileira e indígena.

<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE	<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Os povos americanos 1.1. Colonização espanhola 1.1.1. Conquista e institucionalização da conquista 1.1.2. A sociedade colonial 1.2. Colonização inglesa 1.2.1. O Norte e o puritanismo 1.2.2. O Sul e a escravidão 1.2.3. A experiência de um autogoverno	6h
2. América Portuguesa: uma experiência à parte 2.1. A empresa Brasil: Organização político-administrativa 2.1.1. A ocupação da terra e a divisão em capitanias - Vasco Coutinho e a Capitania do Espírito Santo 2.2. As atividades econômicas: Agricultura e extração mineral 2.2.1. A empresa açucareira e sua sociedade 2.2.2. A União Ibérica e a Holanda no Nordeste brasileiro 2.2.3. A exploração aurífera e a sociedade mineira 2.2.4. Tensões e conflitos - Revolta de Beckman - Guerra do Emboabas - Guerra dos Mascates	10h

- Revolta de Vila Rica 2.2.4. As artes no Brasil colonial: o barroco jesuítico e mineiro	
3. As revoluções na Europa e as repercussões pelo mundo 3.1. O cenário político e a ascensão da burguesia 3.2. Iluminismo e o despotismo esclarecido 3.3. As Revoluções Inglesas 3.3.1. A <i>Commonwealth</i> : a república puritana 3.3.2. A Revolução Gloriosa 3.4. A Revolução Industrial 3.4.1. Ludismo: a reação operária contra as transformações tecnológicas 3.5. A Revolução Francesa 3.5.1. A estrutura social estamental 3.5.2. Os Estados Gerais e a Queda da Bastilha 3.5.3. Assembleia nacional Constituinte e a Monarquia Constituinte 3.5.4. Jacobinos no poder: o período do Terror 3.6. Consolidação das conquistas burguesas: o império napoleônico	10h
4. Rompimento dos laços coloniais na América 4.1. Independência dos Estados Unidos da América do Norte 4.1.1. A vida na colônia 4.1.2. Os conflitos no processo colonial 4.1.3. O novo governo 4.2. Independências na América espanhola 4.2.1. As guerras de independência: a luta pela autodeterminação - México e América Central - Simón Bolívar e San Martín: a campanha na América do Sul 4.3. O processo de independência na América portuguesa 4.3.1. Marques de Pombal e as contestações ao Antigo Regime no Brasil - As ideias liberais: Inconfidência Mineira e a Conjuração Baiana 4.3.2. A vinda da Família Real e a independência	10h
2º SEMESTRE	
5. A ebulição do século XIX: o processo político e social na Europa 5.1. O Congresso de Viena e a Santa Aliança 5.2. Os nacionalismos e a unificação da Itália e da Alemanha	4h
6. O imperialismo na África e Ásia	6h

<p>6.1. A visão europeia da África antes do XIX e a sua “missão civilizadora”</p> <p>6.2. África no início do século XIX: problemas e perspectivas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A África e a economia mundo</li> <li>- Os britânicos, os bôeres e os africanos na África do Sul: o caminho para o <i>apartheid</i></li> </ul> <p>6.3. O imperialismo na Ásia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índia e a Revolta dos Cipaios</li> <li>- Japão e a Era Meiji</li> <li>- China e a Guerra do Ópio</li> </ul>	
<p>7. Movimento operário e as teorias socialistas</p> <p>7.1. O Manifesto Comunista e o Socialismo Científico</p> <p>7.2. O movimento Anarquista</p>	4h
<p>8. Brasil: Um império nas Américas</p> <p>8.1. A Assembleia Constituinte e a Confederação do Equador</p> <p>8.2. A noite das Garrafadas e a abdicação de Pedro I</p> <p>8.3. Período regencial: Uma experiência democrática</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- As rebeliões no período regencial e o Golpe da Maioridade</li> </ul> <p>8.4. O Segundo reinado: política e economia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.4.1. A mudança do eixo econômico: o café</li> <li>8.4.2. O avanço do café na província do Espírito Santo</li> <li>8.4.3. Escravidão X Imigração estrangeira</li> </ul> <p>8.5. A fragilização do Império e o movimento republicano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.5.1. A região do Prata e a Guerra do Paraguai</li> <li>- Participação da província do Espírito Santo na Guerra do Paraguai</li> <li>8.5.2. O movimento republicano e o positivismo</li> <li>8.5.3. O golpe republicano e o fim da Monarquia</li> </ul>	10h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, leituras e interpretação de textos, pesquisas bibliográficas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, sites diversos, revistas temáticas e biblioteca.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: atividades escritas, atividades individual e em grupo, seminários, relatórios de documentários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	



ARRUDA, José Jobson de Andrade, PILETTI, Nelson. **Toda a História (Geral e Brasil)**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2007.

CÁCERES, Florival. **História da América**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1992.

COTRIM, Gilberto. **História Global (Brasil e Geral)**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FIGUEIRA, Divalte Garcia. **História (Novo Ensino Médio)** . 3. ed. São Paulo: Ática, 2007.

**História Geral da África**. Brasília:UNESCO, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PETTA, Nicolina Luiza de; OJEDA, Eduardo Aparicio Baez, DELFINI, Luciano. **História: Uma Abordagem Integrada**. São Paulo: Moderna , 2005.

SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**.(Ensino Médio). São Paulo: Nova Geração, 2005.

SCHAYDER, José Pontes. **História do Espírito Santo: Uma abordagem didática e autorizada – 1535-2002**. São Paulo: Companhia da Escola . 2002.

VICENTINO, Claudio. **História Geral** (Ensino Médio). 9. ed. São Paulo: Scipione, 2004.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/ Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Unidade Curricular:</b> Língua portuguesa e literatura brasileira		
<b>Professor:</b> João Ricardo da Silva Meireles		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Ampliar o repertório comunicativo usando a norma culta da língua, bem como as diferentes linguagens e diferentes tipologias textuais existentes na sociedade em diversas situações de comunicação. Desenvolver a sensibilidade estético-literária para as produções artísticas do Brasil no período colonial e sua importância para a evolução da arte literária nacional.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Identificar as funções da linguagem, apontar marcas de variantes linguísticas de natureza sociocultural, regional de registro ou de estilo; Extrair informações do texto que permitam atribuir sentido e refletir sobre o uso da gramática textual; Explorar as relações entre a linguagem coloquial e formal nos diferentes textos; Revisar os próprios textos e reescrevê-los numa ação epilinguística; Compreender as funções sociais do texto; Reproduzir textos lidos, por meio de operações intertextuais; Executar, a partir das orientações contidas no texto ou ilustração, os procedimentos necessários à realização de um experimento ou fenômeno de natureza científica ou social. Compreender e analisar a estrutura básica das palavras da língua, bem como suas respectivas classes confrontando com o contexto de uso das mesmas; Compreender e interpretar textos históricos e literários a partir das características típicas do estilo e autor; Reconhecer o papel da Cultura Brasileira na formação da identidade cultural de seus sujeitos;		
<b>EMENTA</b>		
A linguagem como manifestação da cultura e como constituinte dos sujeitos sociais. A identidade da linguagem no grupo e o reconhecimento de outras linguagens. Reflexões sobre a história e sobre o funcionamento da linguagem vinculada à cultura local. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. Leitura e escrita: processos de (re)significação. O texto escrito, suas características, estratégias de funcionamento social e seus gêneros e tipos presentes na sociedade. A interface leitura e produção de textos. As diversas		

estruturações das diferentes variedades linguísticas presentes num determinado momento histórico-social de um país, tendo como parâmetro a língua padrão. As modificações ocorridas nas gramáticas das línguas. A língua padrão e seu funcionamento social. A gramática da oralidade em confronto com a gramática padrão escrita. A correlação sintática, semântica, fonológica e morfológica no processamento de construção textual. A literatura como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário. O caráter regional e universal da literatura. Poesia e subjetividade. Literatura e outros discursos. Os estilos de época como retrato da evolução cultural e social do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica. Temas e motivos recorrentes na literatura brasileira. Cultura Afro-brasileira e indígena.

<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1 ° SEMESTRE</b>		
1. As unidades que formam o período simples – Estudo das classes de palavras;		20h
2. Uso do hífen;		1h
3. Morfossintaxe do Período Simples;		8h
<b>2° SEMESTRE</b>		
4. Arcadismo em Portugal e no Brasil;		10h
5. Arcadismo mineiro e a Inconfidência;		10h
6. O Romantismo europeu e brasileiro;		10h
7. Gêneros textuais: Cartazes, anúncio, reportagem, notícia.		1h
<b>METODOLOGIA</b>		
Aula Expositiva e dialogada, realização e apresentação de atividades em grupo e individual, pesquisas, dramatizações, viagem de estudo/visita técnica em locais de relevância histórico-literária.		
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>		
Textos xerocopiados, jornais, revistas, computador, projetor, internet, transporte (ônibus) ...		
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
<b>Critérios:</b> Observação, Participação e Desempenho	<b>Instrumentos:</b> Trabalhos em grupo e individual; Provas escritas objetivas e subjetivas; Produção Textual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
AMARAL, Emília. et ali. <b>Novas Palavras:</b> Português – Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: FTD, 2003. CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português:</b> Linguagens, Vol. Único. São Paulo: Atual, 2006. REVISTA LITERATURA SEM SEGREDOS. São Paulo: Escala, 2007. TAKAZAKI, Heloísa Harue. <b>Língua Portuguesa</b> – Ensino Médio. 2. ed São Paulo, 2005, Vol. Único. <a href="http://www.tvcultura.com.br">www.tvcultura.com.br</a> <a href="http://www.suapesquisa.com/literaturabrasil">www.suapesquisa.com/literaturabrasil</a> <a href="http://www.brasilecola.com/literatura">www.brasilecola.com/literatura</a>		

<http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm>



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

Curso: Técnico em Aquicultura	Turma: 2014-1	Período: Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Matemática		
<b>Professor:</b> Cassia Aparecida Gobeti dos Santos		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer os conceitos básicos dos de conjuntos e funções.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Desenvolver o raciocínio lógico-matemático; desenvolver a capacidade crítica, permitindo ao indivíduo analisar a realidade conceitos matemáticos e desenvolver a criatividade de maneira a aplicar a matemática ao seu dia a dia.		
<b>EMENTA</b>		
Conjuntos, Operações com Conjuntos, Funções.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>• Conjuntos</b>		
1. A noção de conjunto		3h
2. A relação de inclusão		3h
3. O complementar de um conjunto		3h
4. Reunião e interseção		3h
<b>• Números Naturais</b>		
1. Introdução		3h
2. Comentário: definições, axiomas, etc.		3h
3. O conjunto dos números naturais		3h
4. Adição e Multiplicação		3h
5. Ordem entre os números naturais		3h
<b>• Números Cardinais</b>		
1. Funções		1h

2. Conjuntos finitos	1h
3. Sobre conjuntos infinitos	1h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>• Números Reais</b>	
1. A reta real	2h
2. Expressões decimais	2h
3. Desigualdades	3h
4. Intervalos	2h
<b>• Funções Afins</b>	
1. O produto cartesiano	2h
2. O plano numérico $\mathbb{R}^2$	2h
3. A função afim	2h
4. A função linear	3h
5. Caracterização da função afim	2h
<b>• Funções Quadráticas</b>	
1. Definição e preliminares e propriedades	3h
2. A forma canônica do trinômio	3h
3. O gráfico da função quadrática	2h
4. Caracterização das funções quadráticas	2h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, pesquisas bibliográficas e de campo, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão. Apresentação de conteúdos utilizando diferentes linguagens.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, calculadora, quadro branco e pincéis.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Provas Escritas, Trabalhos e Atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
DANTE, L. R. <b>Matemática</b> , Volume Único. Editora Ática S.A.2010 DANTE, L. R. <b>Matemática, Contexto &amp; Aplicações</b> . Vol 1. Editora Ática S.A.: 2010. PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b> Vol. 1,2 e 3. Ed. Moderna.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> . 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V1 ao V11.	

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V 10.

LIMA, E. L. Coleção **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: 1997.

MORGADO, Augusto César. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 2. Coleção do Professor de Matemática – SBM. Rio de Janeiro – RJ, 2004.

BONGIOVANNI, e outros. **Matemática e vida** - Vol. 1,2 e 3 . Ed. Ática.







MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Química		
<b>Professor:</b> Larissa Merizio de Carvalho		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 90 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Compreender e usar os símbolos, códigos e nomenclatura específicos da Química; selecionar e utilizar materiais e equipamentos para realizar cálculos, medidas e experimentos; reconhecer a necessidade e os limites de modelos explicativos relativos à natureza dos materiais e suas transformações; reconhecer e compreender a Química como resultado de uma construção humana, inserida na história e na sociedade.		
- Compreender a produção e o uso de energia em diferentes fenômenos e processos químicos e interpretá-los de acordo com modelos explicativos; avaliar e julgar os benefícios e riscos da produção e do uso de diferentes formas de energia nos sistemas naturais e construídos pelo homem; articular a Química com outras áreas de conhecimento.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Compreender como podemos prever a variação de energia térmica e elétrica nas relações químicas.		
- Compreender o significado de expressões matemáticas nos fenômenos químicos.		
- Compreender as interdependências entre o conteúdo e as diversas disciplinas do curso técnico integrado em aquicultura.		
<b>EMENTA</b> Gases: características e relação com pressão, volume, temperatura e quantidade de substância. A formação de soluções e seus componentes. Termoquímica e eletroquímica. Cinética química dos variados sistemas. Equilíbrios Químicos. Noções de segurança, identificação, manuseio de equipamentos básicos e vidrarias de laboratório.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1. Estudo dos gases.</b> 1.1. Principais características 1.2. Transformações gasosas 1.3. Lei geral dos gases		10h

1.4. Teoria cinética dos gases. 1.5. Distribuição das velocidades moleculares	
<b>2. Estequiometria.</b> 2.1. Predições mol a mol e massa a massa 2.2. Estequiometria em solução aquosa 2.3. Titulação 2.4. Rendimento 2.5. Teor de pureza 2.6. Reagente Limitante	15h
<b>3. Soluções.</b> 3.1. A formação da solução, interações moleculares 3.2. Unidades de concentração (molaridade, molalidade, concentração comum, %m/m, %m/v) 3.3. Diluição 3.4. Mistura de soluções com e sem a ocorrência de reação 3.5. Estequiometria em solução aquosa e análise volumétrica	10h
<b>4. Termoquímica.</b> 4.1. A natureza da energia 4.2. Entalpias de formação, de reação e das ligações 4.3. Calorimetria 4.4. Lei de Hess	10h
<b>2° SEMESTRE</b>	
<b>5. Reações de oxidação-redução</b> 5.1. Estado de oxidação 5.2. Conceito de semi-reação 5.3. Balanço de reações de óxido-redução	10h
<b>6. Eletroquímica.</b> 6.1. Pilhas 6.2. Eletrólise 6.3. Aspectos qualitativos e quantitativos da eletrólise 6.4. Potenciais de redução 6.5. Espontaneidade e energia livre	5h
<b>7. Cinética química.</b> 7.1. Velocidade de reação	10h

7.2. Leis de velocidade 7.3. Fatores que interferem na velocidade de uma reação química 7.4. Energia de ativação Meia vida	
<b>8. Equilíbrios químicos.</b> 8.1. Sais pouco solúveis 8.2. Ácidos e Bases 8.3. Problemas numéricos 8.4. Hidrólise 8.5. Soluções tampão 8.6. Titulações ácido-base	10h
<b>9. Procedimentos de laboratório.</b> 9.1. Técnica de preparo e diluição de soluções 9.2. Técnica de padronização de soluções 9.3. Estequiometria: método das variações contínuas 9.4. Determinação do pH de uma solução 9.5. Reações de oxidação-redução 9.6. Velocidade de uma reação química 9.7. Equilíbrio químico	10h
<b>METODOLOGIA</b>	
As aulas serão ministradas de forma expositiva e dialogadas, compreendendo aulas práticas demonstrativas e discussão de textos abordando fenômenos químicos.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Utilização de quadro branco, apostila confeccionada pelo professor, computador, laboratórios equipados, projetor multimídia.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, estudo dirigido, seminários, relatórios de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E., <b>Química Geral</b> . Volumes I e II, 1986, Livros Técnicos e Científicos Editora: Rio de Janeiro. FELTRE, R. <b>Química</b> . Volumes I, II e III, 2004, Editora Moderna: São Paulo. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química</b> . Volume Único, Editora Scipione: São Paulo. REIS, M.; <b>Química: Meio ambiente, cidadania, tecnologia</b> . Volume I, 2010, Editora FTD, São Paulo.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
RUSSEL, J. B., <b>Química Geral</b> . Volumes I e II, 1994, Makron Books: São Paulo. USBESCO, J.; SALVADOR, E. <b>Química</b> . Volume Único, 2003, Editora Saraiva: São Paulo.	

KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr. P. **Química e Reações Químicas**. 4.ed., v.1, RJ.LTC Editora S.A. 2002.

REIS, M. **Completamente Química**. vol.I, II, III, 1º Edição, Editora Ftd.

MATEUS, A. L. **Química na cabeça**. 2a reimpressão. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2003.

AMARAL, Luciano do, **Trabalhos Práticos de Química**. 18a ed., 1984, Livraria Nobel S.A. FEITOSA, A. C.; FERRAZ, F. C., **Segurança em Laboratório**. 2000, UNESP: Bauru.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

PLANO DE ENSINO		
<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Biologia Aquática Aplicada		
<b>Professor:</b> Thiago Bernardo de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
OBJETIVOS GERAIS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Obter conhecimento geral sobre a biologia aplicada aos recursos pesqueiros (pesca e aquicultura).</li><li>- Aplicar o conhecimento biológico obtido à prática profissional relativo a aquicultura.</li><li>- Compreender as interações e as modificações nos seres vivos.</li></ul>		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender e inteirar-se da dinâmica dos ecossistemas costeiros;</li><li>- Compreender a biologia e a fisiologia das principais espécies de interesse para pesca e aquicultura: habitat, ciclo de vida, morfologia externa e interna;</li><li>- Reconhecer e identificar as principais famílias, gêneros e espécies de interesse para a pesca e aquicultura;</li><li>- Conhecer a biologia e a fisiologia vegetal, principalmente para a aplicação ao estudo de algas;</li><li>- Relacionar o contexto ambiental dos recursos pesqueiros.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>   Cadeias e Teias Alimentares; Pirâmides ecológicas; Nomenclatura zoológica e vegetal; Características bio-ecológicas e reconhecimento das principais famílias de importância para a aquicultura e pesca.		
CONTEÚDO		CARGA HORÁRIA
1º SEMESTRE		
1.Introdução às Cadeias e Teias Alimentares Aquáticas		6h
2. Teias Alimentares nos Ecossistemas Aquáticos		6h
3.Produtividade nos Ecossistemas Aquáticos		4h
4. Bio-ecologia de moluscos de Interesse para a Aquicultura		5h
5. Bio-ecologia de crustáceos de Interesse para a Aquicultura		5h
6. Visita Técnica		4h

2º SEMESTRE	
7. Bio-ecologia de peixes	8h
8. Bio-ecologia de anfíbios de Interesse para a Aquicultura	6h
9. Bio-ecologia de Répteis de Interesse para a Aquicultura	6h
10. Bio-ecologia das Algas de Interesse para a Aquicultura	6h
11. Visita Técnica	4h
METODOLOGIA	
Aula expositiva, dialogada e participativa; Aulas práticas de campo e nas unidades didáticas; Realização de trabalhos e seminários.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros, Unidades didáticas e Visitas Técnicas.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, Seminários, Trabalhos práticos e de pesquisa, Exercícios avaliativos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. <b>Invertebrados</b> . 2.ed., Rio de Janeiro: Guanabara.	
ESTEVES, F.A. <b>Fundamentos em Limnologia</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.	
HICKMAN, C.L.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de Zoologia</b> . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2004, 846 p. Título original em inglês: Integrated Principles of Zoology.	
ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . São Paulo: Thomson Learning, 2007.	
POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; McFARLAND, W.N. <b>A vida dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu Editora. 2ª edição, 1999, 798 p. Título original em inglês: Vertebrate Life.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RUPPERT, E. & BARNES, R.D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . 6.ed., São Paulo: Roca, 1996.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Qualidade de água na aquicultura		
<b>Professor:</b> Thiago Bernardo de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Permitir ao egresso, visão holística dos processos que interferem nas características físicas, químicas e biológicas da água em sistemas de cultivos aquícolas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer quais as condições ambientais que interferem na vazão e qualidade da água de abastecimento em suas diversas fontes.</li><li>• Compreender a interação entre os fatores físicos, químicos e biológicos da água.</li><li>• Identificar, monitorar e corrigir a qualidade das características de qualidade da água necessárias à operacionalização de empreendimentos aquícolas.</li><li>• Conhecer e compreender as boas práticas de manejo em aquicultura.</li><li>• desenvolvimento sucessivo de comunidades planctônicas em viveiros aquícolas.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		
Introdução à limnologia; noções de bacias hidrográficas e hidrologia; fontes de água para empreendimentos aquícolas; principais características físicas e químicas da água; interações das características físico-químicas da água e do solo com a disponibilidade de nutrientes e desenvolvimento das comunidades planctônicas; boas práticas de manejo para a manutenção da qualidade da água em empreendimentos aquícolas; correção, calagem e adubação de viveiros aquícolas; sucessão de desenvolvimento de comunidades planctônicas em viveiros aquícolas; métodos de monitoramento da qualidade da água em viveiros e empreendimentos aquícolas; controle da qualidade da água efluente em empreendimentos aquícolas, conforme as normas vigentes.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1.Introdução à limnologia		5h
2.Noções de bacias hidrográficas e hidrologia;		5h

3.Fontes de água para empreendimentos aquícolas;	5h
4.Principais características físicas e químicas da água;	5h
5.Interações das características físico-químicas da água e do solo com a disponibilidade de nutrientes	5h
6.Desenvolvimento das comunidades planctônicas;	4h
<b>2º SEMESTRE</b>	
7. Correção, calagem e adubação de viveiros aquícolas;	5h
8.Sucessão de desenvolvimento de comunidades planctônicas em viveiros aquícolas	5h
9.Métodos de monitoramento da qualidade da água em viveiros e empreendimentos aquícolas;	5h
10.Boas práticas de manejo para a manutenção da qualidade da água em empreendimentos aquícolas;	5h
11. Controle da qualidade da água efluente em empreendimentos aquícolas, conforme as normas vigentes.	5h
12. Viagens técnica a empreendimentos aquícolas ou eventos de áreas correlatas	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aula expositiva, dialogada e participativa; Aulas práticas de campo e nas unidades didáticas; Realização de trabalhos e seminários.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros , Unidades didáticas e Visitas Técnicas.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, Seminários, Trabalhos práticos e de pesquisa, Exercícios avaliativos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
ARANA, L. V. <b>Princípios químicos de qualidade da água em aquicultura</b> . EdUFSC, 2004. BOYD, C. E. <b>Water quality in warmwater fish ponds</b> . Alburn University, 1979. SIPAÚBA-TAVARES, L.H. <b>Limnologia aplicada à aquicultura</b> . FUNEP, 1994. KUBITZA, F. <b>Qualidade da água: no cultivo de peixes e camarões</b> . 1.ed. Jundiaí: Fernando Kubitza. 2003.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BARBIERI JR., R. B.; OSTRENSKY Neto, A. <b>Camarões marinhos: engorda</b> . Viçosa. Aprenda Fácil Editora, 2002. BARBIERI JR, R. B.; OSTRENSKY Neto, A. <b>Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura</b> . Viçosa. Aprenda Fácil Editora, 2001 TEIXEIRA FILHO, A. R. <b>Piscicultura ao alcance de todos</b> . 2 ed. São Paulo. Nobel, 1991 MENEZES, A. <b>Peixes: criação simples e rentável</b> . 2 ed. São Paulo. Nobel, 1986. MOREIRA, H. L. M. <b>Fundamentos da moderna aquicultura</b> . Canoas. ULBRA, 2001	







MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Construção de Estruturas para Aquicultura		
<b>Professor:</b> Rodrigo Martins Pereira		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Permitir ao estudante uma visão crítica e ampla sobre quais critérios de seleção utilizar na hora de escolher local para implantação de estruturas aquícolas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Conhecer e caracterizar tipos de infraestruturas (viveiros escavados, tanques-redes, tanques, estufas, laboratórios); - Adequar o potencial da propriedade rural quanto ao objetivo de produção do empreendimento em questão (reprodução e alevinagem, recria de peixes de corte, terminação de peixes de corte, produção de organismos ornamentais etc.). - Orientar quanto ao melhor organização do Layout e alocação das estruturas aquícolas quanto a capacidade produtiva e legalidades ambientais; - Ter visão de potencialidade de mercado local e logística de comercialização. - Proporcionar ao aluno a capacidade de escolher e dimensionar estruturas de armazenamento de água, sistemas de abastecimento e escoamento.		
<b>EMENTA</b>		
Estudar na teoria e na prática as metodologias para dimensionar, organizar, caracterizar, adequar e estruturar empreendimentos aquícolas de uma maneira geral.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Métodos de levantamento planialtimétricos;		7h
2. Interpretação de mapa planialtimétrico;		3h
3. Critérios de escolha de áreas para implantação de empreendimentos aquícolas: 3.1. Topografia; 3.2. Clima; 3.3. Solo; 3.4. Água;		10h

3.5. Logística (mercado consumidor e insumos).	
4. Métodos para avaliação das características mineralógicas e estruturais do solo;	5h
5. Dimensionamento de estruturas em função da disponibilidade hídrica.	5h
<b>2º SEMESTRE</b>	
6. Projeto de Instalações aquícolas: 6.1. Layout de estações de criação. 6.2. Noções de Escala; 6.3. Noções de Desenho técnico; 6.4. Noções de Execução de projetos.	8h
7. Noções de hidráulica aplicada a aquicultura: 7.1. Tubulações, conexões, registros e estruturas auxiliares;	2h
8. Estudos das especificações técnicas dos materiais de construção: 8.1. Agregados. 8.2. Aglomerantes. 8.3. Aplicabilidade dos materiais de construção em empreendimentos aquícolas.	4h
9. Construção de pequenas barragens, viveiros, estruturas de abastecimento e escoamento de água.	10h
10. Visitas técnicas de estudo em unidades de aquicultura e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, livros de engenharia para aquicultura, Unidade Didática de Engenharia para aquicultura e viveiros externos de aquicultura.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MOREIRA, H. L. M. <b>Fundamentos da moderna aquicultura</b> . Canoas. ULBRA, 2001. OLIVEIRA, P.N. <b>Engenharia para aquicultura</b> . Recife –Pernambuco. 2000. 294p. OLIVEIRA, M.A. <b>Engenharia para a aquicultura</b> . Fortaleza - Ceara: D&F Gráfica e Editora Ltda. Fortaleza - Ceara, 2005. 240 p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. <b>Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos</b> . Editora RIMA, 2001, 106p. POLI, C. R. ; POLI, A. T. B. <b>Aquicultura: Experiências Brasileiras</b> . Editora Multitarefa, 2004.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Piscicultura de Água Doce		
<b>Professor:</b> Rodrigo Martins Pereira		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Apresentar ao estudante o estado da arte da piscicultura de água doce no Brasil e no mundo. <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
-Identificar as principais características biológicas dos peixes de água doce; -Reconhecer os principais aspectos da produção dos peixes de água doce de interesse econômico; -Entender sobre o perfil das pisciculturas e piscicultores; -Ter aptidão para aplicar as técnicas de manejo e gerenciamento técnico de pisciculturas; -Entender a evolução da piscicultura no seu aspecto cronológico.		
<b>EMENTA</b>		
Estudar na teoria e na prática as metodologias para se cultivar peixes de água doce.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Histórico da produção de peixes de água doce: 1.1. Estudo cronológico das técnicas de criação de peixes; 1.2. A piscicultura no mundo; 1.3. A piscicultura no Brasil; 1.4. Estatística atual da produção das pisciculturas Brasileiras; 1.5. O potencial para o desenvolvimento da piscicultura; 1.6. Políticas Públicas de apoio à piscicultura.		8h
2. Piscicultura de córte das Principais espécies cultivadas: 2.1. Obtenção de alevinos/Juvenis; 2.2. Requisitos ambientais mínimos;		22h

2.3. Cultivo em Viveiros; 2.4. Cultivo em Tanques; 2.5. Cultivo em Tanques-rede; 2.6. Pesque e paque;	
<b>2º SEMESTRE</b>	
3.Despesca: 3.1. Despesca Seletiva e total; 3.2. Operações de Pré despesca;	4h
4. Piscicultura Ornamental: 4.1. Perfil do piscicultor de espécies ornamentais; 4.2. Principais espécies cultivadas (nativas e exóticas); 4.3. Sistemas de criação e infraestruturas utilizadas na produção de espécies ornamentais (seleção de matrizes, reprodução, larvicultura e crescimento de juvenis); 4.4. Critérios para seleção de peixes aptos para comercialização; 4.5. Técnicas de acondicionamento para transporte; 4.6. Exigências e logística para abastecimento ao mercado consumidor; 4.7. Dimensionamento de empreendimentos e escalonamento para produção de peixes ornamentais; 4.8. Fatores que afetam a variação de preços para comercialização.	20h
5. Visitas técnicas de estudo em unidades de aquicultura e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, livros Aquicultura/ piscicultura, Unidade Didática de Aquicultura ornamental e viveiros externos de aquicultura.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>MOREIRA, H. L. M. <b>Fundamentos da moderna aquicultura</b>. Canoas. ULBRA, 2001.</p> <p>SOUZA, E. C. M.; TEIXEIRA FILHO, A. R. <b>Piscicultura fundamental</b>. 3 ed. São Paulo. Nobel, 1985.</p> <p>TEIXEIRA FILHO, A. R. <b>Piscicultura ao alcance de todos</b>. 2 ed. São Paulo. Nobel, 1991.</p> <p>CASTAGNOLLI, N. <b>Piscicultura de água doce</b>. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 189p.</p> <p>MEDEIROS, F. C. <b>Tanque-rede: mais tecnologia e lucro na piscicultura</b>. Cuiabá. Centro América, 2002.</p> <p>FABRICHAK, D., FABRICHAK, W. Peixes de aquário: criação, alimentação, doenças e tratamentos. São Paulo. Nobel, 1985.</p> <p>SCIULI, E. <b>Peixes de aquário de água doce: guia prático</b>. São Paulo. Nobel, 1998.</p>	

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. Editora RIMA, 2001, 106p.

POLI, C. R. ; POLI, A. T. B. **Aquicultura: Experiências Brasileiras**. Editora Multitarefa, 2004.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Moderna - Espanhol		
<b>Professor:</b> João Ricardo da Silva Meireles		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer e utilizar a língua espanhola em todas as situações de comunicação, sendo desde conversa livre dialogada até interação textual. Ser capaz de utilizar e compreender os diferentes níveis de interação em língua espanhola, em situações de formalidade até situações coloquiais. Capacidade de interação linguística com indivíduos nativos de países de língua materna espanhola e com indivíduos cuja segunda língua ou língua estrangeira seja a língua espanhola (castelhana).		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver a pronúncia acurada dos vocábulos da língua espanhola, em especial aqueles diferentes da língua portuguesa;</li><li>• Adquirir rudimentos em comunicação básica inicial e pré-intermediária;</li><li>• Ser capaz de conjugar verbos básicos e essenciais para a comunicação do dia a dia com falantes do espanhol na América Latina e na Espanha;</li><li>• Identificar a prosódia e ortoépia de vocábulos heterofônicos e o gênero de palavras heterogênicas;</li><li>• Conhecer alimentos, costumes alimentares, horários e organização diária do mundo de língua espanhola na Espanha e algumas regiões da América Latina;</li><li>• Identificar e exprimir hábitos, tarefas e atividades cotidianas;</li><li>• Construir e ampliar o vocabulário ativo e entrar em contato com vocabulário passivo;</li><li>• Localizar-se em diferentes lugares, pedir e dar informações sobre locais;</li><li>• Conjugar verbos no presente e passado simples, dar ordens e pedidos, descrever pessoas e informar-se sobre atividades culturais e científicas.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>   Conhecimento básico e rudimentar dos elementos de funcionamento da língua espanhola moderna na Espanha e nos países da América Latina. Apresentação e diálogo básico para o cotidiano da linguagem real. A leitura de pequenos textos de caráter informativo e formativo. Exercícios de aprimoramento linguístico baseados na gramática moderna e comparação entre outras linguagens e línguas. Manifestação da oralidade conversacional no cotidiano fluente. O apreço pela manifestação cultural dos países de influência espanhola.		

<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
1. Sons da fala e manifestação fonética da Língua Espanhola como pronunciada em Madrid;	5h
2. Apresentação e introdução à comunicação;	8h
3. Profissões, verbos introdutórios, numerais, e alfabeto;	7h
4. Preposições, família e horários;	5h
5. Verbos no presente do Indicativo e tarefas básicas do dia a dia;	6h
<b>2º SEMESTRE</b>	
6. Alimentação: café da manhã e almoço;	5h
7. Casa, seus cômodos e mobílias;	5h
8. Verbos no passado simples e verbos pronominais e verbos imperativos;	9h
9. Direcionamento e localização espacial;	5h
10. Descrição de pessoas e lugares, e encontros	5h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas com a participação intensa dos alunos utilizando-se a língua alvo. Atividades de gramática controladas e debates que incentivem o “ <i>Hablar</i> ”. Áudio e vídeos com falantes fluentes e nativos com atividades que desenvolvam a gramática e a conversação.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Livro instrucional. Cds de audio. Aparelho de som, aparelho de DVD. Quadro e pincel. Atividades extras fotocopiadas com exercícios de gramática e incentivo ao diálogo.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Prova oral, prova escrita,questionários, produção de textos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
VIÚDEZ, F. BALLESTEROS, P. D., DIEZ, I. R., FRANCO, C. S. <b>Español em marcha</b> , 2. ed. Madrid, 2009.	
RUSSO, M., ELIAS, N., BAYGORRIA, S. <b>Gramática de español paso a paso</b> : com ejercicios. 2. ed. São Paulo,2011.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BRASIL. Ministério da Educação.Secretária de Educação Média e Tecnologia.Parâmetros Curriculares Nacionais:Ensino Médio: <b>Linguagens códigos e suas tecnologias</b> . Brasília, 1999.	





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO  
SANTO IFES *CAMPUS* PIÚMA

<b>PLANO DE ENSINO</b>		
<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/ Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico integrado ao ensino médio		
<b>Componente Curricular:</b> Desenho Técnico		
<b>Professor:</b> Humberto Silveira Gonçalves Filho		
<b>Período Letivo:</b> 2º Ano	<b>Ano:</b> 2015	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer as técnicas de desenho e representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos, bem como as normas técnicas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Executar desenho à mão livre, utilizando os conceitos		
geométricos básicos; Executar desenhos técnicos com uso de instrumentos convencionais; Compreender os conceitos básicos do desenho geométrico para executar corretamente um desenho técnico; Visualizar corretamente uma figura geométrica no espaço, através do estudo do ponto, da reta e do plano; Desenhar perspectivas e projeções ortogonais em vista e em corte; Analisar e executar desenho técnico conforme as normas técnicas, utilizando corretamente formatos de papel, dobradura, legenda, caligrafia técnica, escalas, contagem, linhas e espessuras.		
<b>EMENTA</b>		
Normas de desenho técnico. Noções de Desenho Geométrico. Estudo do ponto, da reta, do plano e interseção de planos. Sistemas de projeção, perspectivas, vistas ortográficas, cortes e seções. Escalas e sistemas de contagem.		
<b>CONTEÚDO</b>		
<b>1º SEMESTRE</b>		
<b>1 Introdução</b> 1.1 Definição 1.2 Instrumental Básico	5h	

1.3 Normas técnicas	
<b>2. Noções de Desenho Geométrico</b> 2.1 Paralelismo 2.2 Perpendicularismo 2.3 Concordância 2.4 Tangência 2.5 Figuras Geométricas Planas 2.6 Sólidos Geométricos	13h
<b>2. Noções de Geometria Descritiva</b> 2.1 Estudo da Posição do Ponto 2.2 Estudo da Posição da Reta, traços de reta, retas paralelas, retas de perfil, traços de retas de perfil e pertinência do ponto à reta de perfil 2.3 Estudo de posições do plano, retas do plano, paralelismo de retas e planos, interseção de retas e planos, perpendicularismo de retas e planos.	12h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>4. Perspectivas</b> 4.1 Cavaleiras 4.2 Isométricas	10h
<b>5. Projeções Ortogonais em Vista</b> 5.1 Vista Superior ou Horizontal de projeção 5.2 Vista Frontal ou Vertical de projeção 5.3 Vista Lateral ou Perfil de projeção	10h
<b>6. Projeções Ortogonais em Corte</b> 6.1 Total 6.2 Meio-corte 6.3 Composto ou Em desvio 6.4 Parcial 6.5 Rebatido	10h

### METODOLOGIA

Aulas teóricas e expositivas, seguidas de atividades de desenho; Demonstração de desenhos passo a passo, seja com instrumentos técnicos manuais; Elaboração e confecção de peças modelos; Desenvolvimento de desenhos a partir de peças modelos; Trabalhos individuais e em grupo.

### RECURSOS METODOLÓGICOS

Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia. Abordagem participativa e interativa.

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, relatórios de visitas e atividades práticas em grupo e individual.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRENCH, Thomas. "**Desenho Técnico**". Editora Globo. Porto Alegre.

GIONGO, F<sup>a</sup>. - **Curso de Desenho Geométrico** - Nobel, São Paulo, 1984.

OLIVEIRA, Janilson Dias. **Desenho Técnico: uma abordagem metodológica**. Natal, ETRN; Coordenação de Comunicação Social, 1991.

PUGLIESI, Márcio. TRINDADE, Diamantino F. **Desenho Mecânico e de Máquinas**. São Paulo, Ícone Editora Ltda, 1986.

TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. **Curso Profissionalizante Mecânica - Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico**. Vol. 1

XAVIER, Natália. AGNER, Albano. VELLO, Valdemar. DIAZ, Luís H. **Desenho Técnico Básico**. São Paulo, Editora Ática, 1990.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Benjamim de A. **Desenho geométrico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 27 ed. 1999. 332p.

METZGER, Phil. **A perspectiva sem dificuldade**. Taschen, 1997.

PENTEADO, José de Arruda. **Curso de desenho**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1966. 352 p.

STAMATO, José. **Desenho 3: introdução ao desenho técnico**. Rio de Janeiro: Fename, 1972. 372 p.

FRENCH, Thomas E., et al. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**, 20 ed. Porto Alegre: Ed. Globo S.A, 1985.

NORMAS técnicas de Desenho: NB 8 ABNT, 1984.

# DISCIPLINAS 3º ANO



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

<b>PLANO DE ENSINO</b>		
Curso: Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Arte		
<b>Professor:</b> Priscila de Souza Chisté Leite		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Colaborar com a Educação Estética do jovem (entendendo-a como a educação dos sentidos humanos) por meio da Arte, desenvolvendo a percepção, a imaginação, a criatividade, a capacidade crítica, de maneira a proporcionar o conhecimento amplo de si, do outro e do mundo.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Compreender Arte como atividade de expressão, comunicação e interação humana voltada para a estética, destacando sua presença no cotidiano das pessoas, seus significados, linguagens e importância na humanização e civilização do ser humano;		
- Conhecer os elementos constitutivos da linguagem plástica/visual/musical, utilizando-os na expressão de pensamentos e ideias sobre fatos cotidianos, sobre si e sobre o mundo.		
- Realizar leituras de obras de arte como filmes, esculturas, construções, músicas, danças e peças de teatro;		
- Analisar criticamente imagens e produções que fazem parte da mídia;		
- Apreciar manifestações artísticas que integram o patrimônio cultural do Estado do Espírito Santo edificado pelo nosso povo em diferentes espaços e tempos históricos.		
- Desenvolver a capacidade crítica e criativa como condição humana para transformação da realidade;		
- Analisar e comparar a história da Arte desde a Arte Barroca à Arte Contemporânea;		
- Conhecer elementos que fazem parte da arte capixaba situando-os historicamente e geograficamente de forma a desenvolver a apreciação e vivência cultural		
- Conhecer as diferentes manifestações artísticas regionais referentes ao município de Piúma e seu entorno;		
- Vivenciar momentos de compreensão e produção da arte.		
<b>EMENTA</b>		
Explorar os conceitos, significados, funções e elementos da Arte. História da Arte (desde a Arte Rupestre ao Renascimento). Ciclos de Cultura Popular do Espírito Santo. Cultura afro-brasileira e indígena.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		

1. Arte no Brasil

1h

2. - Arte indígena e colonial	
3. Barroco e Rococó no Espírito Santo, Brasil e Europa	3h
4. Neoclassicismo no Espírito Santo, Brasil e Europa	2h
5. Romantismo e Realismo no Espírito Santo, Brasil e Europa	6h
6. Impressionismo/ Pós-Impressionismo e Expressionismo no Espírito Santo, Brasil e Europa	6h
7. Arte no Brasil	4h
8. - Arte indígena e colonial	
9. Barroco e Rococó no Espírito Santo, Brasil e Europa	8h
<b>2º SEMESTRE</b>	
10. Arte no final do século XIX e início do século XX (Cubismo, Fovismo, Abstracionismo, Dadaísmo, Surrealismo, Pop Art) no Espírito Santo, Brasil e Europa	8h
11. Semana de Arte Moderna	2h
12. Artistas e movimentos Pós-Semana de Arte Moderna no Espírito Santo, Brasil e Europa	2h
13. Arte contemporânea: novas tendências no Espírito Santo, Brasil e Europa	4h
<b>METODOLOGIA</b>	Aulas expositivas, debates, seminários, leituras de obras de arte, produções artísticas, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas à exposições. Apresentação de conteúdos utilizando as diferentes linguagens (visual, musical, dramática e da dança).
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	Computador, projetor, internet, site arteifex, revistas, livros de arte e materiais artísticos.
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, portfólio artístico, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FRENCH, Thomas. " <b>Desenho Técnico</b> ". Editora Globo. Porto Alegre.	
GIONGO, F <sup>a</sup> . - <b>Curso de Desenho Geométrico</b> - Nobel, São Paulo, 1984.	
OLIVEIRA, Janilson Dias. <b>Desenho Técnico: uma abordagem metodológica</b> . Natal, ETFRN; Coordenação de Comunicação Social, 1991.	
PUGLIESI, Márcio. TRINDADE, Diamantino F. <b>Desenho Mecânico e de Máquinas</b> . São Paulo, Ícone Editora Ltda, 1986.	
TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. <b>Curso Profissionalizante Mecânica - Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico</b> . Vol. 1	
XAVIER, Natália. AGNER, Albano. VELLO, Valdemar. DIAZ, Luís H. <b>Desenho Técnico Básico</b> . São Paulo, Editora Ática, 1990.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
CARVALHO, Benjamim de A. Desenho geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 27 ed. 1999. 332p.	
METZGER, Phil. A perspectiva sem dificuldade . Taschen, 1997.	
PENTEADO, José de Arruda. Curso de desenho. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1966. 352 p.	

STAMATO, José. Desenho 3: introdução ao desenho técnico. Rio de Janeiro: Fename, 1972. 372 p.  
FRENCH, Thomas E., et al. Desenho técnico e tecnologia gráfica , 20 ed. Porto Alegre: Ed. Globo S.A, 1985.  
NORMAS técnicas de Desenho: NB 8 ABNT, 1984.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Biologia		
<b>Professor:</b> Sonia Wenceslau Flores Rodrigues		
<b>Período Letivo:</b> 3º ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

- Conhecer as dimensões genéticas e evolutivas que propiciam a formação da identidade dos indivíduos e das populações.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diferenciar os componentes genéticos e evolutivos que constroem a história natural dos seres vivos;
- Relacionar a constituição genética dos seres vivos às suas características individuais;
- Distinguir os principais mecanismos de hereditariedade;
- Avaliar o papel das mutações nas variações genéticas do indivíduo e nos processos de especiação;
- Descrever os impactos dos conhecimentos em evolução na visão antropocêntrica;
- Identificar as evidências do processo evolutivo;
- Identificar as diferentes teorias que interagiram na produção do conhecimento da evolução;
- Criticar os avanços científicos e tecnológicos pertinentes aos conhecimentos de genética e evolução a partir de uma perspectiva ética de respeito e valorização da vida.

**EMENTA** | Conceitos gerais de genética, Primeira lei de Mendel: segregação genética, Segunda lei de Mendel: segregação independente dos genes, Herança e sexo, Mutações, Origem da vida, Histórico da evolução, Teoria moderna da evolução, Especiação.

### CONTEÚDO 1º SEMESTRE

### CARGA HORÁRIA

- 1- Conceitos gerais de genética
  - Conceito de hereditariedade
  - Genótipo e fenótipo
  - Genes e alelos
  - Cromossomos e cariótipo

5h



- 2-Primeira lei de Mendel: segregação genética 5h
- Experimentos de Mendel com ervilhas
- Dominância e recessividade
- Cruzamento genéticos

- 3- Segunda lei de Mendel: segregação independente dos genes 5h
- Segregação independente de dois pares de alelos
- Herança dos grupos sanguíneos (ABO e Rh)
- Interação gênica, epistasia e herança quantitativa

- 4-Herança e sexo 5h
- Sistemas de determinação do sexo nos animais
- Herança ligada ao cromossomo X
- Herança ligada ao cromossomo Y
- Heranças autossômicas influenciadas pelo sexo

- 5- Mutações 5h
- Mutações gênicas x mutações cromossômicas
- Impactos das mutações nos seres vivos e no processo evolutivo

2° SEMESTRE

- 6- Origem da vida 6h
- Abiogênese x biogênese
- Origem pré-biótica dos compostos orgânicos
- Hipóteses autotrófica e heterotrófica
- Panspermia

- 7-Histórico da evolução 10h
- Criacionismo e evolucionismo
- Teorias evolutivas de Lamarck e Darwin
- Evidências da evolução
- 

- 8- Teoria moderna da evolução 8h

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel das mutações no processo evolutivo</li> <li>• Seleção natural, sexual e artificial</li> <li>• Adaptações x ambiente</li> <li>• Anagênese e cladogênese</li> </ul>	
<p>9- Especiação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especiação alopátrica e especiação simpátrica</li> <li>• Papel do isolamento e fluxo reprodutivo de populações na especiação</li> </ul>	6h
<p><b>METODOLOGIA</b>   Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas.</p>	
<p><b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, livros e outros materiais bibliográficos, laboratório de biologia.</p>	
<p><b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>   Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p>	
<p>LOPES, S. <b>Bio</b>. Volume 3. São Paulo: Ed. Saraiva: 2010.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>	
<p>MARTHO, G.R. &amp; AMABIS, J.M. <b>Biologia das populações</b>: 3 ano. São Paulo: Ed. Moderna, 2010.</p> <p>LINHARES, S. &amp; GEWANDSZNAJDER, F. <b>Biologia hoje</b>. Volume 3. São Paulo: Ed. Ática, 2009.</p> <p>CATANI, A. et al. <b>Ser protagonista</b>. Volume 3. São Paulo: Ed. Sm, 2009.</p>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/ Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Filosofia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer posicionando-se acerca da origem do conhecimento. Entender e sistematizar como funciona nosso pensar. Confrontar a racionalidade filosófica e a racionalidade científica, através de suas rupturas e continuidades.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>   Saber o que é conhecimento e sua importância. Distinguir e relacionar: conhecimento empírico e conhecimento inteligível; racionalidade e crença; opinião e ciência. Confrontar a racionalidade filosófica e a racionalidade científica, através de suas rupturas e continuidades. Distinguir argumentos dedutivos e indutivos. Identificar modos de inferência válida. Relacionar conhecimento e lógica como instrumentos do pensar. Identificar as perspectivas do conhecimento. Perceber as diferentes dimensões do problema da verdade.		
<b>EMENTA</b>   Reflexão sobre o ser humano e o meio em que ele está inserido. O desenvolvimento da consciência crítica. Uma reflexão sobre temas propostos pelos filósofos modernos e contemporâneos. Visão geral da filosofia como forma original de compreensão da realidade. Problematização das questões fundamentais do existir humano, bem como refletir sobre os processos de significação, questionando os saberes; poderes; valores e as diversas expressões do pensamento filosófico tendo como finalidade a construção de novas relações humanas e sociais, contribuindo para uma sociedade justa e fraterna.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
Unidade I - A busca da verdade. A filosofia pré-socrática Os sofistas: a arte de argumentar Sócrates e o conceito Platão: o mundo das ideias		6 h

Aristóteles: a metafísica		
A filosofia medieval: razão e fé		
Unidade II - O conhecimento		
O que podemos conhecer?		
O ato de conhecer		
Os modos de conhecer		
A verdade		6 h
Podemos alcançar a certeza?		
Dogmatismo e Ceticismo		
Teorias sobre a verdade		
A verdade como horizonte		
Unidade III - Instrumentos do pensar		
A lógica: proposição e argumento		
Termo e proposição		
Argumentação		
Verdade e validade		6 h
Tipos de argumentação		
Dedução		
Analogia		
Falácias		
<b>2º SEMESTRE</b>		
Unidade IV - O conhecimento científico		
Senso comum e ciência		
Característica do conhecimento científico		
Os mitos da ciência		6 h
O mito do cientificismo		
O mito da neutralidade científica		
Unidade V - A ciência e seus métodos		
As ciências da natureza		
O método experimental		
Observação e hipótese		6 h
Confirmação da hipótese		
Generalização: leis e teorias		
O método das ciências humanas		

Caráter provisório da ciência	
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca, charges, músicas, filmes, etc.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando</b>: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Convite à Sociologia</b>. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Iniciação à Filosofia</b>. São Paulo: Editora Ática, 2011.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da Filosofia</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.</p> <p>DEMENSTEIN, Gilberto. <b>Dez lições de filosofia</b>: para um país cidadão. São Paulo: FTD, 2012.</p> <p>GADELHA, Paulo. <b>Filosofia</b>: investigando o pensar. Fortaleza: Editora EDjovem, 2009.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BOFF, Leonardo. <b>A águia e a galinha</b>: uma metáfora da condição humana. Petrópolis:</p> <p>BUZZI, Arcângelo R. <b>Introdução ao pensar</b>: o ser, o conhecimento, a linguagem.</p> <p>CORDI, Cassiano et alii. <b>Para filosofar</b>. SP: Scipione, 1995.</p> <p>CUNHA, J. Auri. <b>Filosofia</b>: investigação à iniciação filosófica. SP: Atual, 1992</p> <p>GILES, T. R. <b>O que é Filosofia?</b>. SP: E.P.U, 1994.</p> <p>SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. <b>Um outro olhar</b>. SP.: FTD, 1995</p>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Sociologia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 30 horas

### OBJETIVOS GERAIS

Compreender e internalizar os conceitos e práticas que identificam e organizam os campos de estudo da Sociologia, considerados centrais e básicos para a compreensão dos processos de construção social e pela necessidade de entender e explicar a dialética dos fenômenos sociais do cotidiano de uma perspectiva que não seja à do senso comum, chegando-se à síntese necessária ao entendimento da sociedade, à luz do conhecimento científico.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Propiciar o primeiro contato entre o aluno e os conceitos mais básicos da Ciência Política. Desenvolver no aluno a capacidade de identificar tais conceitos a partir dos processos e experiências sociopolíticas por ele vivenciados. Desenvolver a capacidade crítica e reflexiva do aluno, e seu grau de domínio e operacionalização de conceitos científicos através do exercício linguístico da argumentação, na perspectiva do incremento de sua autonomia de opção e decisão no exercício da sua cidadania.

Explicitar os conceitos de “poder”, de “dominação” (e a diferenciação weberiana dos tipos de dominação: carismática, tradicional e racional-legal), “política” e “participação política”.

Discutir e diferenciar “democracia direta” de “democracia representativa”, discutir democracia versus autoritarismo.

Explicitar as origens -e diferenças- dos partidos políticos modernos. Apresentar as diferenças entre “Estado”, “nação” e “governo”.

Apresentar a origem do “Estado nacional moderno”: a ideia de “contrato social” como fundamento jurídico e filosófico da formação do Estado moderno (Hobbes: a soberania do Estado; Locke: a divisão de poderes e os direitos do cidadão; Rousseau: a República e a democracia como bem comum). Explicitar o conceito de “ideologia” e a relação entre ideologia, poder político e poder econômico.

### EMENTA

Reflexão acerca do exercício do poder político, da formação e da organização do Estado moderno a partir dos clássicos da política. Uma visão histórica sobre o conceito de Política. Introdução ao conceito de Poder. A formação do Estado Moderno: o pensamento político de Maquiavel, o conceito de Estado Absolutista em Hobbes. O Liberalismo: O Liberalismo e as Revoluções Burguesas. Locke: os conceitos de propriedade e de Estado. Rosseau: influências e

questionamentos ao Liberalismo.

CONTEÚDO		CARGA HORÁRIA
1º SEMESTRE		
Introdução: Poder, política e ideologia.		2h
Ideologia		2h
Perspectiva teórica acerca da Política		2h
Cidadania e Democracia		3h
Estruturas políticas nas sociedades		2h
Formação do estado moderno		3h
Absolutismo, Liberalismo e Estados Nacionais.		3h
2º SEMESTRE		
O Socialismo no século XX		3h
O Estado brasileiro.		3h
Formas de governo		3h
A sociedade civil		2h
Teorias sobre comportamento coletivo		2h
<b>METODOLOGIA</b>		
Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.		
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca.		
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BOMENY, Helena. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b> . São Paulo, Editora do Brasil: 2010.		
CHARON, J.M. <b>Sociologia</b> . São Paulo: Saraiva, 2002.		
COSTA, Cristina. <b>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</b> . São Paulo: Moderna, 2002.		
COMPARATO, Bruno Konder. <b>Sociologia Geral</b> : São Paulo, Escala Educacional, 2010.		
OLIVEIRA, Pércio Santos de. <b>Introdução à Sociologia</b> . São Paulo: Ática, 2003.		

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de, COSTA, Ricardo Cesar da. **Sociologia para jovens do século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Sociologia Geral**. São Paulo: Atlas, 2011.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo Sociologia: A paixão de conhecer a vida**. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOSI, Alfredo. **Cultura Brasileira: temas e situações**. São Paulo: Ática, 1991.

BOURDIEU, P. **Questões de Sociologia**. Marco Zero, RJ, 1983.

ENHARD, Rudolf. **Sociologia Geral**, Livraria Pioneira. Editora – SP

EINSERBERG, José & POGREBINSCHI, T. **Onde Está a Democracia?** Editora UFMG, MG, 2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. **A formação do cidadão produtivo**. São Paulo: Ed. Cortez, 2006.

ORTIZ, Renato. **Mundialização e Cultura**. Ed. Brasiliense, 1994.

Revista: **Sociologia Ciência & Vida**. Editora: Escala.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Física		
<b>Professor:</b> Carlos Eduardo Alves Guimarães e Igor Spinassé Caulyt		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a Física como construção humana, relacionando o desenvolvimento científico ao longo da história com a transformação da sociedade.
- Apropriar-se de conhecimentos da Física para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas no mundo contemporâneo.
- Entender métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los a diferentes contextos.
- Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científico-tecnológicos à degradação e preservação do ambiente.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer grandezas significativas, etapas e propriedades térmicas dos materiais relevantes para analisar e compreender os processos de trocas de calor presentes nos sistemas naturais e tecnológicos.
- Analisar diversas possibilidades de geração de energia térmica para uso social, identificando e comparando as diferentes opções em termos de seus impactos ambiental, social e econômico.
- Relacionar as características da luz aos processos de formação de imagens.
- Identificar e descrever processos de obtenção, utilização e reciclagem de recursos naturais e matérias-primas.
- Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e destinos dos poluentes e prevendo efeitos nos sistemas naturais, produtivos e sociais.
- Comparar exemplos de utilização de tecnologia em diferentes situações culturais, avaliando o papel da tecnologia no processo social e explicando transformações de matéria, energia e vida.

### EMENTA

Termologia: Termometria, Dilatação Térmica, Calorimetria, Termodinâmica. Óptica Geométrica: Propagação Retilínea da Luz, Espelho Plano, Espelhos Esféricos, Lentes Esféricas e Ondulatória.

<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
11. Termometria		6h
12. Dilatação Térmica		6h
13. Calorimetria		6h
14. Termodinâmica.		12h
<b>2º SEMESTRE</b>		
15. Óptica Geométrica: Propagação da Luz		6h
16. Espelhos Planos e Esféricos		9h
17. Lentes Esféricas		6h
18. Ondulatória.		9h
<b>METODOLOGIA</b>		
Análise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/artigos/Livros/vídeos ; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas e interativas.		
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>		
Livros; Anotações em sala de aula; Quadro branco; Retroprojetor/ computador / Projetor Multimídia; Laboratório.		
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, listas de exercícios, seminários, relatórios de práticas e atividades em grupo e individual.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
SANTANA, B.; MARTINI, G; REIS H. C.; SPINELLI, W; <b>Conexões com a Física 2ºano</b> , Ed. Moderna.		
RAMALHO, NICOLAU E TOLEDO; <b>Física: Os Fundamentos da Física vol.2</b> , Ed. Moderna.		
ANTONIO MAXIMO E BEATRIZ ALVARENGA; <b>Física vol. único</b> , Ed. Scipione.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
ALBERTO GASPAR; <b>Compreendendo a Física vol. 2</b> , Ed. Ática		
C. TORRES, N. FERRARO, P. SOARES; <b>Física – Ciência e Tecnologia vol.2</b> , ed. Moderna		
C. KANTOR, L. PAOLIELLO Jr, L. MENEZES, M. BONETTI, O. CANATO Jr, V. ALVES, <b>Quanta Física vol. 2</b> , Ed. PD.		
GUALTER, HELOU E NEWTON, <b>Física vol. 2</b> , Ed. Saraiva.		
B. BARRETO FILHO e C. da SILVA, <b>Física aula por aula vol. 2</b> . Ed. FTD.		



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Geografia		
<b>Professor:</b> Fábio Luiz Mação Campos		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Contribuir para a compreensão dos fenômenos espaciais e da relação sociedade x natureza, identificando formas de atuação relacionamento responsáveis e sustentáveis com o ambiente natural e construído.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>   Propiciar conhecimento sobre processos, fenômenos e fatos de origem físico-química e social que, em sua complexidade espaçotemporal e nas relações que travam entre si, organizam o espaço geográfico.		
Fornecer subsídios para a compreensão do espaço geográfico como produção social e histórica, decorrente de ações e de responsabilidades individuais e coletivas junto à natureza e à sociedade.		
Promover o conhecimento geográfico integrado às práticas sociais cotidianas de enfrentamento a processos de silenciamento, invisibilidade ou exclusão social, política, econômica ou cultural de parcelas da população por diferenças de quaisquer ordens. Apresentar categorias geográficas que atuem como base na análise espaço geográfico.		
Estimular raciocínios e procedimentos geográficos na leitura crítica do mundo e na ação cidadã no espaço geográfico.		
Promover investigações e propor intervenções no espaço geográfico, considerando o cuidado com a finitude do sistema Terra e as possibilidades de sustentabilidade no uso de seus recursos.		
Favorecer a compreensão sobre relações espaçotemporais e escalas geográficas local-global nas produções e vivências das sociedades.		
Desenvolver leitura e representações espaciais por meio de instrumentos e técnicas da cartografia e de outras linguagens.		
Criar condições para práticas sociais no espaço geográfico local e global que valorizem ações de convivência solidária, aceitação de diferenças entre pessoas e culturas, em atitudes de promoção da paz com uso do conhecimento geográfico.		
Estimular atitudes de preservação ou de conservação que potencializem a valorização do patrimônio geofísico e cultural, local e global.		

<b>EMENTA</b>	Sistemas e regimes de Governo, Sistemas econômicos, Geopolítica mundial, Desenvolvimento e subdesenvolvimento, Conflitos étnico-nacionalistas e separatismo.	
	<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
	<b>1º SEMESTRE</b>	
	1. Sistemas e regimes de governo.	8 h
	2. Sistemas econômicos: capitalismo e socialismo no passado e no mundo atual e tendências mundiais.	10 h
	3. Fatores e características e indicadores do desenvolvimento e do subdesenvolvimento.	10 h
	<b>2º SEMESTRE</b>	
	4. Geopolítica mundial: Organização do mundo no pós-guerra e conflitos étnicos e separatistas.	14 h
	5. Instituições e organismos multinacionais (ONU, FMI, BID, OTAN, OMC, etc.)	10 h
	6. Economia mundial e blocos econômicos.	8 h
	<b>METODOLOGIA</b>	
	<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
	Computador, projetor, internet e livro didático.	
	<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
	Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: avaliações escritas, trabalhos, seminários, relatórios de aulas de campo.	
	<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
	SANTANA, B.; MARTINI, G; REIS H. C.; SPINELLI, W; <b>Conexões com a Física 2ºano</b> , Ed. Moderna. RAMALHO, NICOLAU E TOLEDO; <b>Física: Os Fundamentos da Física vol.2</b> , Ed. Moderna. ANTONIO MAXIMO E BEATRIZ ALVARENGA; <b>Física vol. único</b> , Ed. Scipione.	
	<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
	ALBERTO GASPAR; <b>Compreendendo a Física vol. 2</b> , Ed. Ática C. TORRES, N. FERRARO, P. SOARES; <b>Física – Ciência e Tecnologia vol.2</b> , ed. Moderna C. KANTOR, L. PAOLIELLO Jr, L. MENEZES, M. BONETTI, O. CANATO Jr, V. ALVES, <b>Quanta Física vol. 2</b> , Ed. PD. GUALTER, HELOU E NEWTON, <b>Física vol. 2</b> , Ed. Saraiva. B. BARRETO FILHO e C. da SILVA, <b>Física aula por aula vol. 2</b> . Ed. FTD.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> História		
<b>Professor:</b> Solange Faria Prado		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

- Compreender os elementos socioinstitucionais, histórico-culturais e políticos que constituem identidades e subjetividades dos diversos grupos humanos;
- Compreender as transformações socio-históricas como produto das relações socioeconômicas e culturais do poder;
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos, conflitos e movimentos sociais;
- Compreender e valorizar a constituição e fundamentos da cidadania e da democracia favorecendo uma atuação crítica e consciente do papel dos sujeitos tanto na sociedade local quanto na sociedade global.
- Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia.
- Conhecer e valorizar a diversidade cultural, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, sociais, crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais.
- Estabelecer paralelos entre permanências e mudanças ocorridas no tempo e no espaço geográfico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Interpretar historicamente fontes documentais acerca de aspectos culturais e socioinstitucionais;
- Comparar pontos de vista expressos em diferentes fontes sobre aspectos culturais, sociais, econômicos, políticos e institucionais;
- Identificar os significados histórico-geográficos das relações de poder entre as nações;
- Analisar a ação dos Estados no que tange à dinâmica sociocultural e no enfrentamento de problemas de ordem econômico-social e de produção;
- Reconhecer a dinâmica da organização e atuação dos movimentos sociais no processo de transformação social em todos os seus aspectos;
- Analisar o papel, a atuação e a contribuição dos movimentos sociais no processo de ruptura e ou mudanças nas relações de poder;
- Analisar fatores que procuram explicar as transformações sociais a partir do emprego de novas técnicas e tecnologias no processo produtivo de

uma determinada sociedade;

- Discorrer sobre o processo histórico de desenvolvimento da ciência na sua articulação ao mundo do trabalho e da produção;
- Ler e escrever textos histórico-analíticos utilizando corretamente os conceitos específicos da disciplina e as normas gramaticais da norma culta padrão e acadêmica;
- Elaborar sínteses históricas de processos em estudo utilizando diferentes linguagens (escrita, oral, videográfica, artística, etc.);
- Refletir sobre os valores individuais e os partilhados no grupo sociocultural de referência;
- Reconhecer a existência de valores diferentes dos de seu grupo sociocultural, bem como exercer a tolerância e o respeito aos mesmos;
- Propor e negociar soluções coletivas para problemas comuns ao ambiente de sala de aula;
- Reconhecer e respeitar o direito do outro de manifestar-se e apresentar suas ideias e opiniões.

**EMENTA** | Expansão dos EUA. Implantação e consolidação da República no Brasil. O Espírito Santo no contexto republicano. A Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa. O mundo do entre guerras. Revolução de 1930 e a Era Vargas. A Segunda Guerra Mundial e o pós-guerra. A República Populista. Do governo militar à democracia. A guerra fria: da polarização à globalização. O Espírito Santo na atualidade. Cultura Afro-brasileira e indígena.

<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE	<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Os Estados Unidos no século XIX 1.1 A conquista do Oeste 1.2 A Guerra de Secessão e a Abolição da Escravatura 1.2.1. O Norte industrializado e a mão de obra livre 1.2.2. O Sul latifundiário e escravista	4h
2. Brasil: Implantação e consolidação da República 2.1. A República Velha ou Primeira República – 1889 – 1930 2.1.1. Os primeiros momentos republicanos: O governo de Deodoro da Fonseca 2.1.2. A política de Encilhamento 2.1.3. O governo de Floriano Peixoto - A Revolta dos Farrapos - A Revolta da Armada 2.1.4. A República Oligárquica: 1894 – 1930 2.1.4.1. O governo de Prudente de Moraes - A prática coronelística - Guerra de Canudos 2.1.4.2. Campos Sales e a política do “Café com Leite” 2.1.4.3. Rodrigues Alves e os movimentos Urbanos - Revolta da Vacina	6h

<ul style="list-style-type: none"> <li>- O Convênio de Taubaté: socialização das perdas</li> <li>- A borracha no Amazonas e a questão do Acre</li> <li>- O tratado de Petrópolis e a ferrovia Madeira-Marmoré</li> <li>2.1.4.4. O período de Afonso Pena e Nilo Peçanha – 1906 -1910</li> <li>2.1.4.5. A presidência de Hermes da Fonseca <ul style="list-style-type: none"> <li>- A revolta da Chibata</li> <li>- A Guerra do Contestado</li> </ul> </li> <li>2.1.4.6. Os governos de Wenceslau Brás e Delfim Moreira e a crise do modelo implantado em 1889 <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Sedição de Juazeiro e a figura de Padre Cícero</li> </ul> </li> <li>2.1.5. As cidades durante a república oligárquica <ul style="list-style-type: none"> <li>- A industrialização e os trabalhadores urbanos</li> <li>- A organização do operariado e a influencia das ideias socialistas</li> <li>- O papel da mulher no contexto das primeiras décadas do XX</li> </ul> </li> <li>2.1.6. A década de 20: transição e transformações <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.6.1. O governo de Epitácio Pessoa – 1919 – 1922 <ul style="list-style-type: none"> <li>- O movimento tenentista</li> <li>- A revolta dos 18 do Forte</li> </ul> </li> <li>2.1.6.2. O governo de Arthur Bernardes 1922 – 1926 <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Coluna Siqueira Campos e Juarez Távora</li> <li>- A Coluna Prestes</li> <li>- A Semana da Arte Moderna</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
<p>3. O Espírito Santo no contexto republicano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. O Congresso Republicano em Cachoeiro de Itapemirim</li> <li>3.2. Afonso Cláudio assume o governo provisório</li> <li>3.3. A economia capixaba: o açúcar e o café</li> <li>3.4. O golpe de Estado em 03/11/1981</li> <li>3.5. A nova constituição e o primeiro governo de Muniz Freire <ul style="list-style-type: none"> <li>- O projeto de construção de estradas de ferro e o povoamento do solo capixaba</li> </ul> </li> <li>3.6. O governo de Jerônimo Monteiro <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urbanização da capital do estado</li> <li>- Primeira greve operária – 1908</li> </ul> </li> <li>3.7. O governo de Florentino Avidos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penetração no interior do estado: A estrada ligando Colatina e Nova Venécia.</li> </ul> </li> </ul>	4h

<p>4. A Primeira Guerra Mundial 1914 -1918</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. A corrida imperialista</li> <li>4.2. O contexto europeu</li> <li>4.3. O sistema de Alianças <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tríplice Aliança</li> <li>- Tríplice Entente</li> </ul> </li> <li>4.4. As questões imediatas para a guerra <ul style="list-style-type: none"> <li>- A crise do Marrocos</li> <li>- Os conflitos nos Bálcas</li> <li>- O assassinato do arquiduque austríaco</li> </ul> </li> <li>4.5. O conflito e suas fases <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guerra de movimento</li> <li>- Guerra de trincheiras</li> </ul> </li> <li>4.6. Os Estados Unidos entram no conflito</li> <li>4.7. Os acordos de Paz e a criação da Liga das Nações</li> <li>4.8. O tratado de Versalhes e a condenação da Alemanha</li> </ul>	<p>4h</p>
<p>5. A Revolução Russa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. A Rússia antes da revolução</li> <li>5.2. A revolução burguesa de 1917: Os mencheviques no poder</li> <li>5.3. A Revolução de Outubro: Os bolcheviques</li> <li>5.4. A guerra civil: O exército Branco X exercito Vermelho</li> <li>5.5. A adoção da Nova Política Econômica – NEP</li> <li>5.6. Morte de Lênin e a disputa pelo poder</li> <li>5.7. A planificação econômica de Josef Stálin</li> <li>5.8. O nascimento da “Cortina de Ferro”</li> </ul>	<p>4h</p>
<p>6. O mundo do entre guerras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. A grande depressão de 1929: crise de identidade no modelo capitalista <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.1. O crescimento da economia norte-americana <ul style="list-style-type: none"> <li>- A formação de monopólios: trustes, cartéis e <i>holdings</i></li> <li>- O isolacionismo e o crescimento interno do EUA</li> </ul> </li> <li>6.1.2. A “quinta-feira negra” e as repercussões da crise no mundo <ul style="list-style-type: none"> <li>- falências</li> <li>- desemprego</li> <li>- aumento da pobreza e da violência</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>4h</p>



<p>- acirramento do nacionalismo na Europa 6.1.3. A política do <i>New Deal</i></p>	
<p>7. Os totalitarismos como resultado da Crise de 29</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. O fascismo na Itália <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benito Mussolini e os “Camisas negras”</li> </ul> </li> <li>7.2. O nazismo na Alemanha <ul style="list-style-type: none"> <li>7.2.1. A inflação na Alemanha e a República de Weimar</li> <li>7.2.2. Ascensão de Adolf Hitler</li> <li>7.2.3. Eugenia e perseguição aos judeus</li> <li>7.2.4. A criação da GESTAPO</li> </ul> </li> <li>7.3. O fascismo na Espanha <ul style="list-style-type: none"> <li>- Franco e a Guerra Civil Espanhola</li> </ul> </li> <li>7.4. O fascismo em Portugal <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salazar e a Revolução dos Cravos</li> </ul> </li> </ul>	<p>4h</p>
<p>2º SEMESTRE</p>	
<p>8. Revolução de 1930 e a Era Vargas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Governo provisório de Vargas 1930 -1934 <ul style="list-style-type: none"> <li>- A criação do Ministério da Indústria, do Comércio e do Trabalho</li> <li>- Medidas centralizadoras e os interventores</li> <li>- A Aliança Nacional Libertadora – ANL</li> <li>- A Intentona Comunista</li> <li>- A Ação Integralista Brasileira – AIB</li> <li>- O golpe de Estado e o Plano Cohen</li> </ul> </li> <li>8.3. O Estado Novo e a ditadura 1937 – 1945 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação do Departamento de Imprensa e Propaganda – DIP: nuances fascistas</li> <li>8.3.1. As questões sociais e econômicas <ul style="list-style-type: none"> <li>- O atrelamento dos sindicatos</li> <li>- A <i>Carta del lavoro</i> e a CLT</li> <li>- A intervenção do Estado na economia: Política de substituição de importações</li> </ul> </li> <li>8.3.2. A participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial e as contradições ideológicas do governo Vargas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifesto dos Mineiros</li> </ul> </li> <li>8.3.3. Fim do Estado Novo e a reorganização dos partidos políticos</li> </ul> </li> </ul>	<p>6h</p>

<p>- O movimento “Queremista”</p>	
<p>9. A Segunda Guerra Mundial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A situação europeia às vésperas da Segunda Guerra Mundial</li> <li>- As pretensões alemãs e o não cumprimento das cláusulas do Tratado de Versalhes</li> <li>9.1. As declarações de guerra e o início do conflito <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1.1. O conflito no continente europeu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os guetos e os campos de concentração na Polônia</li> </ul> </li> <li>9.1.2. O conflito se torna mundial <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ação japonesa no Pacífico</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>9.2. A derrota do Eixo 1942 – 1943</li> <li>9.3. O dia “D” e os últimos lances da guerra <ul style="list-style-type: none"> <li>- O avanço soviético e a vitória do Exército Vermelho</li> <li>- Morte de Hitler e a rendição alemã</li> <li>- Bombardeio atômico em Hiroshima e Nagasaki e a rendição de Hirohito</li> </ul> </li> <li>9.4. O pós-guerra <ul style="list-style-type: none"> <li>- A formação e o delineamento de dois blocos</li> <li>- A doutrina Truman e o Plano Marshall</li> <li>- A consolidação do bloco capitalista</li> <li>- O fortalecimento soviético</li> </ul> </li> </ul>	<p>4h</p>
<p>10. A República Populista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1- O populismo: a definição de um conceito <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1.1. A ascensão do populismo no Brasil: a democratização depois do Estado Novo</li> <li>10.1.2. O governo Dutra 1946 – 1951 <ul style="list-style-type: none"> <li>- A quinta Constituição</li> <li>- Liberação das importações</li> <li>- O plano SALTE <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1.2.1. O Plano de valorização econômica do estado do Espírito Santo: O governo de Jones dos Santos Neves</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>10.1.3. A volta de Getúlio Vargas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os “nacionalistas” e os “democráticos”</li> <li>- A criação da Petrobrás</li> <li>- A oposição de Carlos Lacerda</li> <li>- O suicídio de Vargas <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1.3.1 A questão dos limites entre ES e MG: O governo de Francisco Lacerda de Aguiar</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>6h</p>

<p>10.1.4. O governo de JK 1956 – 1961</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A tentativa de impedir a posse de JK</li> <li>- “Cinquenta anos em Cinco”: O plano de Metas</li> <li>- As Ligas Camponesas</li> <li>- A mudança da capital: construção de Brasília</li> </ul> <p>10.1.4.1. O plano de Metas no Espírito Santo</p> <p>10.1.5. O governo de Jânio Quadros 1961</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A política internacional de independência</li> <li>- As “forças ocultas” e renúncia</li> </ul> <p>10.1.6. Jango e o fim da república populista 1961 – 1963</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O plano trienal</li> <li>- As reformas de base</li> </ul>	
<p>11. Do governo militar à democracia</p> <p>11.1. O golpe militar e o Estado de Exceção</p> <p>11.2. Os governos militares</p> <p>11.2.1. O ES e “a arrancada para o futuro”: O governo de Christiano Dias Lopes</p> <p>11.3. As “Diretas já”</p> <p>11.4. O fim da ditadura e a volta da democracia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O governo Sarney e a inflação</li> <li>- O governo Collor: O caçador de “Marajás”</li> <li>- O governo de Itamar Franco e o Plano Real</li> <li>- Os governos de Fernando Henrique Cardoso</li> <li>- Os governos de Lula: O operário que chega ao poder</li> <li>- O governo de Dilma Roussef</li> </ul> <p>11.4.1. O Espírito Santo no contexto atual</p>	6h
<p>12. A guerra fria: da polarização à globalização</p> <p>12.1. As duas superpotências: URSS X EUA</p> <p>12.1.1. A era de opulência dos EUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O macarthismo e a caça aos comunistas</li> <li>- A sociedade no pós-guerra</li> <li>- A segregação racial e os Direitos Civis</li> </ul> <p>12.1.2. A URSS: ícone das democracias populares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os planos quinquenais</li> <li>- O controle da cultura na sociedade soviética</li> </ul>	6h

<p>12.2. A Revolução Chinesa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A liderança de Mao Tsé-tung</li> <li>- A economia chinesa planificada</li> </ul> <p>12.3. A coexistência pacífica</p> <p>12.4. Os conflitos da Guerra Fria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A crise de Berlim e a construção do muro</li> <li>- A guerra da Coreia</li> <li>- A guerra do Vietnã</li> <li>- O Camboja</li> </ul> <p>12.5. A Revolução Cubana</p> <p>12.6. A América Latina no contexto da Guerra Fria</p> <p>12.7. O fim da Guerra Fria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O fim do bipolarismo ideológico e</li> <li>- O início da Nova Ordem Mundial: a vitória do Neoliberalismo</li> </ul> <p>12.7. Os conflitos no Oriente Médio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Israel X Palestina</li> <li>- A Intifada e os conflitos mais recentes</li> <li>- O Hamas e o Hezbollah</li> </ul>	
<p>13. Descolonização da África e da Ásia</p> <p>13.1. A descolonização e o declínio das potências europeias</p> <p>13.2. A descolonização da Ásia</p> <p>13.2.1. A independência da Índia e a figura de Mahatma Gandhi</p> <p>13.2.2. A Indochina</p> <p>13.3. A descolonização da África</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A conferência de Bandung</li> <li>- Os movimentos de libertação na África</li> </ul> <p>13.3.1. As dificuldades dos novos países</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflitos étnicos e o <i>apartheid</i></li> </ul> <p>13.4. África e Ásia no Contexto da Globalização</p>	2h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, leituras e interpretação de textos, pesquisas bibliográficas. .	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, sites diversos, revistas temáticas e biblioteca.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: atividades escritas, atividades individual e em grupo, seminários, relatórios de documentários.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARRUDA, José Jobson de Andrade, PILETTI, Nelson. **Toda a História** (Geral e Brasil). 13. ed. São Paulo: Ática, 2007.

CÁCERES, Florival. **História da América**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1992.

COTRIM, Gilberto. **História Global** (Brasil e Geral). 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PETTA, Nicolina Luiza de; OJEDA, Eduardo Aparicio Baez, DELFINI, Luciano. **História: Uma Abordagem Integrada**. São Paulo: Moderna, 2005.

SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica** (Ensino Médio). São Paulo: Nova Geração, 2005.

SCHAYDER, José Pontes. **História do Espírito Santo: Uma abordagem didática e autorizada – 1535-2002**. São Paulo: Companhia da Escola. 2002.

VICENTINO, Claudio. **História Geral** (Ensino Médio). 9. ed. São Paulo: Scipione, 2004.

FIGUEIRA, Divalte Garcia. **História** (Novo Ensino Médio). 3. ed. São Paulo: Ática, 2007.

**História Geral da África**. Brasília:UNESCO, 2010.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Moderna (Inglês)		
<b>Professor:</b> João Ricardo da Silva Meireles		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer e utilizar a língua inglesa em todas as situações de comunicação, sendo desde conversa livre dialogada até interação textual. Ser capaz de utilizar e compreender os diferentes níveis de interação em língua inglesa, em situações de formalidade até situações coloquiais. Capacidade de interação linguística com indivíduos nativos de países de língua materna inglesa e com indivíduos cuja segunda língua ou língua estrangeira seja a língua inglesa.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Falar com desenvoltura e clareza desde frases simples a diálogos complexos;</li><li>• Ouvir com acuidade e compreensão discursos variados em língua inglesa padrão e em diferentes registros linguísticos, até mesmo de diferentes nacionalidades e sotaques;</li><li>• Ler textos escritos em língua inglesa nas diferentes áreas do conhecimento e em diferentes registros e tipos textuais;</li><li>• Escrever com clareza gramatical e vocabular em diversos gêneros e tipos textuais;</li><li>• Diferenciar e aprimorar a capacidade de tradução e versão, agindo com clareza como intermediário em contato com falantes de língua estrangeira;</li><li>• Aprimorar a pronúncia, reduzindo os impactos do sotaque da língua materna.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Contato com a língua inglesa através de falantes nativos e que tenham o inglês como segunda língua ou língua estrangeira. Aprimoramento dos recursos gramaticais e lexicais para envolvimento em atividades que se organizem em língua inglesa escrita ou quando o falar se fizer necessário. Progressão processual de adequação gramatical, lexical, vocabular e de pronúncia. Desenvolvimento de habilidades de leitura em língua estrangeira, sabendo-se que tais habilidades não são as mesmas para leitura em língua materna. Contato com gama variada de textos que circulem em fontes diversas. Prática de diálogo e debate com foco na língua alvo.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>

1° SEMESTRE	
Verbo To Be;	5h
Wh-questions com verbo To Be;	5h
Leitura em Skimming e Scanning (Reading);	7h
Presente simples afirmativo (Simple Present statements);	8h
Preposições de tempo (Time Prepositions);	6h
2° SEMESTRE	
Preços e números (Prices and Numbers);	5h
Presente simples interrogativo (Present Simple Interrogative);	5h
Advérbios de frequência (Adverbs of frequency);	9h
Passado simples (Simple Past);	5h
Quantificadores.	5h
METODOLOGIA	
Aulas expositivas com a participação intensa dos alunos utilizando-se a língua alvo. Atividades de gramática controladas e debates que incentivem o “speaking”. Áudio e vídeos com falantes fluentes e nativos com atividades que desenvolvam a gramática e a conversação.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Livro instrucional. Cds de audio. Aparelho de som, aparelho de DVD. Quadro e pincel. Atividades extras fotocopiadas com exercícios de gramática e incentivo ao diálogo.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Prova oral, prova escrita, questionários, produção de textos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RICHARDS, Jack C. <b>Interchange</b> 3 <sup>rd</sup> edition – Volume 1A. London. Cambridge University Press;	
RICHARDS, Jack C. <b>Interchange</b> 3 <sup>rd</sup> editon Workbook – Volume 1A. London. Cambridge University Press;	
RICHARDS, Jack C.; HULL, Jonathan; PROCTOR, Susan. <b>Teacher’s Resource Book</b> 1. London.	
EASTWOOD, John. <b>Oxford Practice Grammar</b> (with answers). New York. Oxford University Press;	
<b>Dicionário Oxford Escolar, para estudantes brasileiros de inglês</b> . 4th edition	
WALTER, Catherine; SWAN, Michael. <b>The good Grammar book</b> . London. Cambridge University Press;	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: <b>Linguagens códigos e suas tecnologias</b> . Brasília, 1999.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		
<b>Professor:</b> Celi Maria de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

Ampliar a competência comunicativa usando a norma culta da língua, bem como diferentes linguagens e diferentes tipologias textuais existentes na sociedade em diversas situações de comunicação.

Contribuir para a ampliação das perspectivas estéticas, culturais, sociais e históricas através do estudo da literatura.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e interpretar textos históricos e literários;
- Reconhecer o papel da cultura brasileira na formação da identidade cultural de seus sujeitos;
- Extrair informações do texto que permitam atribuir sentido e refletir sobre a gramática textual;
- Explorar as relações entre linguagem coloquial e formal nos diferentes tipos e gêneros textuais;
- Apreciar manifestações literárias que integram o patrimônio cultural brasileiro edificado em diferentes espaços e tempos históricos;
- Desenvolver a capacidade de leitura crítica como condição humana para transformação da realidade;
- Compreender as funções sociais do texto;
- Revisar os próprios textos e reescrevê-los numa ação epilinguística;
- Reproduzir textos lidos, por meio de operações intertextuais;
- Executar, a partir das orientações contidas no texto ou ilustração, os procedimentos necessários à realização de um experimento ou fenômeno de natureza científica ou social.

### EMENTA

A linguagem como manifestação da cultura e como constituinte dos sujeitos sociais. A identidade da linguagem no grupo e o reconhecimento de outras linguagens. Reflexões sobre a história e sobre o funcionamento da linguagem vinculada à cultura local. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. Leitura e escrita: processos de (re)significação. O texto escrito, suas características, estratégias de funcionamento social e seus gêneros e tipos presentes na sociedade. A interface leitura e produção de textos. As diversas estruturas das diferentes variedades linguísticas presentes num determinado momento histórico-social de um país, tendo como parâmetro a língua padrão. As modificações



ocorridas nas gramáticas das línguas. A língua padrão e seu funcionamento social. A gramática da oralidade em confronto com a gramática padrão escrita. A correlação sintática, semântica, fonológica e morfológica no processamento de construção textual. A literatura como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário. O caráter regional e universal da literatura. Poesia e subjetividade. Narrativa e polifonia. O drama e a linguagem cênica. Literatura e outros discursos. Os estilos de época como retrato da evolução cultural e social do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica. Temas e motivos recorrentes na literatura brasileira. Cultura Afro-brasileira e indígena.

<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
1. Estrutura da frase, oração, período;	2h
2. Morfossintaxe do período composto;	16h
3. Colocação pronominal;	6h
4. Gêneros textuais: texto dissertativo-argumentativo; artigo de opinião;	4h
5. Coesão e organização do texto argumentativo e expositivo.	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
6. O Realismo/Naturalismo;	8h
7. Ética e Moral na literatura realista/naturalista;	4h
8. A desconstrução do índio e do negro pelo Realismo;	4h
9. O contexto histórico do Parnasianismo europeu e brasileiro	4h
10. A Poesia Pós-Romântica: O Parnasianismo Brasileiro;	6h
11. O Simbolismo.	4h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, leituras compartilhadas, produções de texto, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas de caráter cultural. Apresentação de conteúdos utilizando as diferentes linguagens.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, revistas, livros e jornais.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individuais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
AMARAL, Emília. et ali. <b>Novas Palavras</b> : Português – Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: FTD, 2003.	
CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português</b> : Linguagens, Vol. Único. São Paulo: Atual, 2006.	
REVISTA LITERATURA SEM SEGREDOS. São Paulo: Escala, 2007.	
TAKAZAKI, Heloísa Harue. <b>Língua Portuguesa</b> – Ensino Médio. 2. ed São Paulo, 2005, Vol. Único.	
<a href="http://www.tvcultura.com.br">www.tvcultura.com.br</a>	
<a href="http://www.suapesquisa.com/literaturabrasil">www.suapesquisa.com/literaturabrasil</a>	

[www.brasilecola.com/literatura](http://www.brasilecola.com/literatura)

<http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm>

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BECHARA, Evanildo. **O que muda com o Novo Acordo Ortográfico**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

BECHARA. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: **Linguagens códigos e suas tecnologias**. Brasília, 1999.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

KOCH, Ingedore G. Vilaça. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2005.

KOCH, Ingedore G. Vilaça. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 1984.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Matemática		
<b>Professor:</b> Humberto e Deusélio		
<b>Período Letivo:</b> 3º	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer os conceitos funções, combinatória e matemática financeira.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Desenvolver o raciocínio lógico- matemático, desenvolver a capacidade crítica, permitindo ao indivíduo analisar a realidade conceitos matemáticos; e desenvolver a criatividade de maneira a aplicar a matemática ao seu dia a dia.		
<b>EMENTA</b>		
Funções Exponenciais e Logarítmicas, Funções Trigonômicas, Progressões, Matemática Financeira, Recorrência, Combinatória, Probabilidades.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1º SEMESTRE		
<b>• Funções Exponenciais e Logarítmicas</b>		
1. Introdução		2h
2. Potências de expoente racional		2h
3. A função exponencial		2h
4. Caracterização da função exponencial		3h
5. Funções exponenciais e progressões		3h
6. Função inversa		3h
7. Funções logarítmicas		2h
8. Caracterização das funções logarítmicas		3h
<b>• Funções Trigonômicas</b>		
1. Introdução		2h
2. Trigonometria no Círculo e no Triângulo Retângulo		3h

3. As fórmulas de adição	2h
4. A lei dos cossenos e a lei dos senos	3h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>• Progressões</b>	
1. Progressões Aritméticas	3h
2. Progressões Geométricas	3h
<b>• Matemática Financeira</b>	
1. Juros Simples e Composto	3h
<b>• Recorrência</b>	
1. Noções Básicas	3h
<b>• Combinatória</b>	
1. Princípios Básicos	3h
2. Permutações e Combinações	3h
3. O Triângulo Aritmético	3h
4. O Binômio de Newton	3h
<b>• Probabilidade</b>	
1. Conceitos Básicos	3h
2. Probabilidade Condicional	3h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, pesquisas bibliográficas e de campo, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão. Apresentação de conteúdos utilizando diferentes linguagens.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, calculadora, quadro branco e pincéis.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Provas Escritas, Trabalhos e Atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
DANTE, L. R. <b>Matemática</b> , Volume Único. Editora Ática S.A.2010	
DANTE, L. R. <b>Matemática, Contexto &amp; Aplicações</b> . Vol 2. Editora Ática S.A.: 2010.	
PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b> Vol. 1,2 e 3. Ed. Moderna.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V1 ao V 11.	
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> . 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V 10.	
LIMA, E. L. Coleção <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Rio de Janeiro: 1997.	

BONGIOVANNI, e outros. **Matemática e vida**. Vol. 1,2 e 3 . Ed. Ática.

MORGADO, Augusto César. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 2.Coleção do Professor de Matemática – SBM. Rio de Janeiro – RJ, 2004.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Química		
<b>Professor:</b> Laís Jubini Callegario		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

#### OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a composição e estrutura dos materiais advindos da biosfera; avaliar as perturbações sobre o ambiente e suas implicações; compreender das implicações ambientais e socioeconômicas do uso da biosfera e tomada de decisões sobre esses impactos; articular a Química com outras áreas de conhecimento.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a formação de cadeias, ligações, funções orgânicas e isomeria.
- Identificar as estruturas químicas dos hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, carboidratos, lipídeos e proteínas.
- Reconhecer a associação entre nomenclatura de substâncias com a organização de seus constituintes.
- Identificar as transformações químicas dos compostos orgânicos.
- Reconhecer as estruturas moleculares dos principais constituintes químicos das células.
- Interpretar os principais elementos e problemas ambientais.
- Aplicar tais conhecimentos na resolução de problemas práticos integrando os conteúdos envolvidos na disciplina aos demais conteúdos do curso.

**EMENTA** Principais funções orgânicas (hidrocarbonetos, alcoóis, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados, éteres, ésteres, aminas, amidas, haletos orgânicos) e suas propriedades físicas. Principais reações orgânicas e noções de bioquímica. Química ambiental aplicada ao cotidiano.

CONTEÚDO 1º SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
<b>1. Introdução a compostos orgânicos.</b>	2h
<b>2. Hidrocarbonetos.</b> 2.1. Características 2.2. Nomenclatura	10h
<b>3. Funções orgânicas oxigenadas.</b>	10h

3.1. Alcoóis 3.2. Fenóis 3.3. Aldeídos 3.4. Cetonas 3.5. Ácidos carboxílicos e derivados 3.6. Éteres 3.7. Ésteres	
<b>4. Funções orgânicas contendo nitrogênio e halogênios.</b> 4.1. Aminas 4.2. Amidas 4.3. Haletos orgânicos	8h
<b>2° SEMESTRE</b>	
<b>5. Algumas propriedades físicas e isomeria.</b>	2h
<b>6. Reações orgânicas.</b> 6.1. Reatividade dos compostos orgânicos 6.2. Reações de adição, eliminação e substituição 6.3. Reações nucleofílicas, eletrofílicas e radicais livres 6.4. Reações de redução e oxidação 6.5. Combustão	8h
<b>7. Noções de bioquímica.</b> 7.1. Conceito e importância da Bioquímica 7.2. Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas.	5h
<b>8. Química ambiental.</b> 8.1. Poluição atmosférica, do solo e das águas 8.2. Chuva ácida 8.3. Lixo urbano 8.4. Resíduos industriais	5h
<b>9. Procedimentos de laboratório.</b> 9.1. Propriedades de compostos orgânicos 9.2. Investigando as propriedades do leite 9.3. Cromatografia em papel 9.4. Extração de DNA 9.5. Chuva ácida	10h
<b>METODOLOGIA</b>	

A aula será ministrada de forma expositiva e dialogada, compreendendo aulas práticas demonstrativas e discussão de textos abordando fenômenos químicos.

#### **RECURSOS METODOLÓGICOS**

Utilização de quadro branco, computador, laboratórios equipados, projetor multimídia.

#### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, estudo dirigido, seminários, relatórios de aulas práticas e atividades em grupo e individual.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FELTRE, R. **Química**. Volume I, II e III, 7ª edição, 2008, Editora Moderna: São Paulo.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Volume I, II e III, 12ª edição, 2009, Editora Saraiva: São Paulo.

TITO, M. P.; CANTO, E. L. **Química** na abordagem do cotidiano, 5ª edição, coleção Moderna Plus. Editora: Moderna

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr. P. **Química e Reações Químicas**. 4.ed., v.1, RJ.LTC Editora S.A. 2002.

REIS, M. **Completamente Química**. vol.I, II, III, 1ª Edição, Editora Ftd.

AMARAL, L. do. **Trabalhos Práticos de Química**. 18ª ed., 1984, Livraria Nobel S.A.

SOLOMONS, T. W. G., **Química Orgânica**. Volumes 1 e 2, 2012, 10ª Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro.

MCMURRY, J.; **Química Orgânica**. Volumes 1 e 2, 2004, 6ª Edição, Editora Thompson Pioneira, Rio de Janeiro.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Biologia Aquática Aplicada		
<b>Professor:</b> Thiago Bernardo de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

#### OBJETIVOS GERAIS

- Obter conhecimento geral sobre a biologia aplicada aos recursos pesqueiros (pesca e aquicultura).
- Aplicar o conhecimento biológico obtido à prática profissional relativo a aquicultura.
- Compreender as interações e as modificações nos seres vivos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e inteirar-se da dinâmica dos ecossistemas costeiros;
- Compreender a biologia e a fisiologia das principais espécies de interesse para pesca e aquicultura: habitat, ciclo de vida, morfologia externa e interna;
- Reconhecer e identificar as principais famílias, gêneros e espécies de interesse para a pesca e aquicultura;
- Conhecer a biologia e a fisiologia vegetal, principalmente para a aplicação ao estudo de algas;
- Relacionar o contexto ambiental dos recursos pesqueiros.

#### EMENTA

Cadeias e Teias Alimentares; Pirâmides ecológicas; Nomenclatura zoológica e vegetal; Características bio-ecológicas e reconhecimento das principais famílias de importância para a aquicultura e pesca.

#### CONTEÚDO 1º SEMESTRE

#### CARGA HORÁRIA

1. Introdução às Cadeias e Teias Alimentares Aquáticas	6h
2. Teias Alimentares nos Ecossistemas Aquáticos	6h
3. Produtividade nos Ecossistemas Aquáticos	4h

4. Bio-ecologia de moluscos de Interesse para a Aquicultura	5h
5. Bio-ecologia de crustáceos de Interesse para a Aquicultura	5h
6. Visita Técnica	4h
<b>2º SEMESTRE</b>	
7. Bio-ecologia de peixes	8h
8. Bio-ecologia de anfíbios de Interesse para a Aquicultura	6h
9. Bio-ecologia de Répteis de Interesse para a Aquicultura	6h
10. Bio-ecologia das Algas de Interesse para a Aquicultura	6h
11. Visita Técnica	4h
<b>METODOLOGIA</b>	Aula expositiva, dialogada e participativa; Aulas práticas de campo e nas unidades didáticas; Realização de trabalhos e seminários.
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros, Unidades didáticas e Visitas Técnicas.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, Seminários, Trabalhos práticos e de pesquisa, Exercícios avaliativos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BRUSCA, R.C. & BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2.ed., Rio de Janeiro: Guanabara.	
ESTEVES, F.A. Fundamentos em Limnologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.	
HICKMAN, C.L.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2004, 846 p. Título original em inglês: Integrated Principles of Zoology.	
ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007.	
POUGH, F.H.; HEISER, J.B.; McFARLAND, W.N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu Editora. 2ª edição, 1999, 798 p. Título original em inglês: Vertebrate Life.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
RUPPERT, E. & BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 6.ed., São Paulo: Roca, 1996.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Construção de Estruturas para Aquicultura		
<b>Professor:</b> Rodrigo Martins Pereira		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Permitir ao estudante uma visão crítica e ampla sobre as particularidades de cada unidade produtiva em aquicultura, com enfoque nas exigências dos organismos cultivados visando proporcionar condições para o bom desenvolvimento dos mesmos.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
-Planejar tipos de infraestruturas (viveiros escavados, tanques-redes, tanques, estufas, laboratórios); -Estudar, desenvolver e acompanhar projetos de unidades de produção de organismos aquáticos; -Propor melhorias e adequações em unidades já existentes; -Conhecer as estruturas de cada sistema e suas particularidades e especificidades.		
<b>EMENTA</b>		
Estudar na teoria e na prática as metodologias para dimensionamento de barragens e reservatórios; Noções de desenho técnico; Noções sobre projeto arquitetônico de unidades de propagação, larvicultura e produção para piscicultura, ranicultura, maricultura, e tratamento de efluentes; orçamento de unidades de produção.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
19. Dimensionamento de barragens e reservatórios: 1.1. Volume, formato, tempo de enchimento; 1.2. Talude e pressão sobre o talude; 1.3. Estruturas de segurança, cobertura do solo e balanço hídrico.		5h
20. Noções de desenho técnico: 2.1. Escalas, croqui, planta baixa, fachada, cortes e detalhes; 2.2. Desenho manual e softwares.		8h
21. Noções sobre projeto arquitetônico de unidades de propagação e larvicultura de peixes:		7h

3.1. Laboratório de reprodução artificial e natural induzida; 3.2. Estruturas específicas e equipamentos; 3.3. Organização de tubulações de drenagem e abastecimento de água e ar; 3.4. Viveiros e tanques de apoio.	
22. Noções sobre projeto arquitetônico de unidades de propagação e larvicultura de camarões: 4.1. Laboratório de reprodução artificial e natural induzida; 4.2. Estruturas específicas e equipamentos; 4.3. Organização de tubulações de drenagem e abastecimento de água e ar; 4.4. Viveiros e tanques de apoio.	5h
23. Noções sobre projeto arquitetônico em unidades de ranicultura: 5.1. Anfigranja e ranabox; 5.2. Estruturas específicas e equipamentos; 5.3. Organização de tubulações de drenagem e abastecimento de água e ar, viveiros e tanques de apoio;.	5h
<b>2º SEMESTRE</b>	
24. Projeto de Instalações aquícolas: 6.1. Layout de estações de criação. 6.2. Noções de Escala; 6.3. Noções de Desenho técnico; 6.4. Noções de Execução de projetos.	5h
25. Noções sobre projeto arquitetônico em unidades de maricultura: 7.1. Dimensionamento de poitas, cordas, estruturas específicas e de apoio;	3h
26. Noções sobre projeto arquitetônico de viveiros escavados e tanques de engorda: 8.1. Taludes; 8.2. Caixa de coleta; 8.3. Estruturas de drenagem.	7h
27. Dimensionamento de tanques, lagoas e filtros de tratamento de efluentes da aquicultura: 9.1. Tratamento primário, tratamento secundários, estruturas de decantação, sedimentação, tratamento aeróbio tratamento facultativo;	9h
28. Visitas técnicas de estudo em unidades de aquicultura e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, livros de engenharia para aquicultura, Unidade Didática de Engenharia para aquicultura e viveiros externos de aquicultura.	

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MOREIRA, H. L. M. Fundamentos da moderna aquicultura. Canoas. ULBRA, 2001.

OLIVEIRA, P.N. **Engenharia para aquíicultura**. Recife –Pernambuco. 2000. 294p.

OLIVEIRA, M.A. **Engenharia para a aquíicultura**. Fortaleza - Ceara: D&F Gráfica e Editora Ltda. Fortaleza - Ceara, 2005. 240 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. Editora RIMA, 2001, 106p.

POLI, Carlos Rogério ; POLI, Annia Teclia B. **Aquicultura: Experiências Brasileiras**. Editora Multitarefa, 2004.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Integrado ao ensino médio		
<b>Unidade Curricular:</b> Nutrição de Organismos Aquáticos		
<b>Professor:</b> Clovis Roberto dos Santos		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Permitir ao profissional egresso competência para acompanhar o desenvolvimento/produção de rações para organismos aquáticos com base em na nutrição e competência para analisar o manejo alimentar e nutricional dos organismos aquáticos de interesse em aquicultura.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a nutrição como base no arraaçoamento dos organismos aquáticos.</li><li>- Identificar o habito alimentar dos diferentes organismos aquáticos de interesse para a aquicultura.</li><li>- Conhecer as diferentes matérias primas que podem compor uma ração.</li><li>- Reconhecer a importância (uso e restrição) de cada ingrediente que pode ser utilizado na produção de rações.</li><li>- Conhecer a legislação pertinente a produção de rações.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Nutrição de organismos aquáticos de importância na aquicultura, sua exigências nutricionais: proteínas e aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos, vitaminas e minerais. Conhecimento de anatomia e fisiologia do trato digestório de espécies aquáticas cultivadas. Caracterização e classificação dos alimentos mais comumente utilizados em rações e sua análise bromatológica. Legislação vigente sobre a produção de rações.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
29. Importância da Nutrição de organismos aquáticos na aquicultura.		4h
30. Alimentação natural e hábito alimentar dos organismos aquáticos.		4h
31. Aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo dos organismos aquáticos.		6h
32. Avaliação		2h

33. Recuperação de conteúdos	2h
34. Análise bromatológica da matéria-prima alimentar utilizada no fabrico de rações e derivados	6h
35. Caracterização e classificação dos alimentos mais utilizados em rações.	8h
36. Avaliação	2h
37. Recuperação de conteúdos	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
38. Alimentos e nutrientes: proteínas e aminoácidos, lipídios, fibras e carboidratos (energia), vitaminas e minerais.	14h
39. Avaliação	2h
40. Recuperação de conteúdos	2h
41. Uso e restrição das matérias primas e aditivos utilizados	8h
42. Legislação e registro sobre rações.	6h
43. Avaliação	2h
44. Recuperação de conteúdos	2h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas dialogadas, debates, seminários, exercícios, visitas técnicas e apresentação de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros, dvds, apostilas, outros	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.	
<b>METODOLOGIA DA RECUPERAÇÃO PARALELA</b>	
A metodologia da recuperação paralela seguirá em atendimento a Normativa 01/2013 de 06 DE fevereiro de 2013, onde será oportunizado a todos os alunos e principalmente ao aluno que não alcançar 60% do rendimento, atendimento em horário pré estabelecido no seu contra turno, com no mínimo uma hora por semana ao longo do ano letivo, de forma que o ensino-aprendizagem se processe de forma contínua. “Realizar várias tarefas individuais, menores e sucessivas, investigando teoricamente, procurando entender razões para as respostas apresentadas pelos estudantes” (Hoffmann, 2009, p. 62)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Andriguetto, J. M. <b>Nutrição Animal</b> . Vol 1. São Paulo: Editora Nobel, Andriguetto, J. M. <b>Nutrição Animal</b> . Vol 2. São Paulo: Editora Nobel, Baldisserotto, B. <b>Fisiologia de peixes aplicada à aquicultura</b> . 2ª Ed. revista e ampliada. Editora UFSM: Santa Maria, 352p., 2009. Cyrino, J.E.P., Urbinati, E.C., Fracalossi, D.M., Castagnolli, N. <b>Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva</b> . São Paulo:	

TechArt, 533p., 2004.

Kubitza, F. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. 3ª Ed. revista e ampliada. Jubndiaí-SP, 123p., 1999.

Logato, P. V. R. **Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NRC (National Research Council), NRF (Nutrient Requeriments Fish) e Tabelas de Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Propagação de Organismos Aquáticos		
<b>Professor:</b> Marcelo Fantini Polese		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Dominar os principais protocolos de propagação de organismos aquáticos (peixes, camarões e bivalves)		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Conhecer as espécies, técnicas de cultivo e estruturas para propagação de organismos aquáticos;		
- Conhecer os critérios básicos para o desenvolvimento de projetos para a propagação artificial de organismos aquáticos;		
- Conhecer os conceitos básicos sobre a propagação de organismos aquáticos à aquicultura.		
<b>EMENTA</b>   Biologia da reprodução em ambiente natural. Estudo dos aspectos aplicados da biologia, da anatomia e da fisiologia da reprodução de organismos aquáticos. Reprodução e crescimento inicial de crustáceos em cativeiro. Manejo e a transferência dos organismos para os sistemas de pré-berçários e berçários no laboratório e ambiente. Reprodução e produção de larvas de peixes, bivalves e crustáceos. Incubação e larvicultura: as interações de ovos e larvas com os fatores bióticos e abióticos; a produção de alimento vivo; as necessidades nutricionais das larvas e a avaliação da qualidade das larvas produzidas. Reprodução de teleósteos: hormônios liberadores de gonadotrofinas, gonadotrofinas e esteroides sexuais. Reprodução natural controlado em sistemas de criação. Reprodução induzida: administração de gonadotrofinas exógenas e de esteroides sexuais. Extrusão, fecundação e incubação. Características sexuais primárias e secundárias. Cuidado parental. Métodos de biopsia do ovário para determinação e dosagem hormonal. Alimentação natural e artificial de formas jovens. Preparação, embalagem e transporte de formas jovens. Propagação de organismos fotossintetizantes de interesse na aquicultura. Reprodução e melhoramento genético.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Princípios da reprodução de organismos aquáticos no ambiente natural: - Aspectos gerais sobre ecologia e reprodução - Estratégias de ciclo de vida		6h

- Estratégias e táticas reprodutivas

2. Fisiologia da reprodução - Ciclo Reprodutivo - Controle Endócrino	6h
3. Inversão sexual de Tilapias - Produção de Alevinos de Tilápia; - Plantel de reprodutores; - Características reprodutivas; - Coleta de ovos; - Rações para inversão sexual; - Manejo alimentar na inversão	10h
4. Propagação de Camarões de Água Doce: 4.1 Aspectos da biologia, da anatomia e da fisiologia da reprodução; 4.2 Seleção de reprodutores 4.3 Incubação e larvicultura: 4.3.1 Interações de ovos e larvas com os fatores bióticos e abióticos; 4.3.2 Produção de alimento para as larvas; 4.3.3 Estrutura física para propagação.	8h
<b>2º SEMESTRE</b>	
5. Propagação de Camarões de Água Salgada: 5.1 Aspectos da biologia, da anatomia e da fisiologia da reprodução; 5.2 Seleção de reprodutores 5.3 Incubação e larvicultura: 5.3.1 Interações de ovos e larvas com os fatores bióticos e abióticos; 5.3.2 Produção de alimento para as larvas; 5.3.3 Estrutura física para propagação.	6h
6. Propagação de outros crustáceos: 6.1 Técnicas de propagação de caranguejos 6.2 Técnicas de propagação de siris 6.3 Técnicas de propagação de lagostas	6h
7. Propagação de Bivalves: 7.1 Anatomia funcional do sistema reprodutivo em moluscos bivalves. 7.2 Maturação e seleção de reprodutores. 7.3 Sistemas de larvicultura de moluscos bivalves em laboratório: fornecimento e tratamento da água; manejo de larvas e spats; processos de maturação, indução à desova e fecundação; metodologias de monitoramento e	6h

avaliação necessárias para garantir boa qualidade do processo.	
7.4 Sistemas de larvicultura de moluscos bivalves em ambiente natural: métodos de obtenção de sementes, fixação, determinação da sustentabilidade da coleta de sementes.	
8. Visitas técnicas a instalações de propagação de crustáceos e bivalves e/ou Eventos das áreas.	12h
<b>METODOLOGIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; relatórios; pesquisa bibliográfica;</li> <li>- Aulas práticas: técnicas de propagação comercial de organismos aquáticos;</li> <li>- Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.</li> </ul>	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> - Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia, vídeos técnicos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: avaliações escritas (teoria) e trabalho(s) de pesquisa. Prova dissertativa; Seminários; Trabalhos; Relatórios, exercícios avaliativos; participação dos alunos; atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALVAREZ- LAJONCHÉRE, L.; MOLEJÓN, O.G.H. <b>Producción de juveniles de peces estuarinos para um centro en América Latina y El Caribe: diseño, operación y tecnologías.</b> The World Aquaculture Society, Baton Rouge, 2001. 424 p.</li> <li>- ESTÉVEZ G., A., 1991. Tema 7. <b>Reproducción em Peces Cultivados.</b> Xunta de Galicia, Conselleria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, 36p.</li> <li>- HARVEY, B., CAROLSFELD, J. <b>Induced breeding in tropical fish culture.</b> International Development Research Centre, 1992. 144 p.</li> <li>- HOFF, F.H.; SNELL, T.W.; <b>Plankton Culture Manual.</b> Florida Aqua Farms, Inc., 5ª edição, 1999. 160 p.</li> <li>- BLANCO, L. T., TACON, J.A.G., 1989. La producción de alimento vivo y su importancia en acuicultura. FAO Documento de campo 12, Proyecto GCP/RLA/075/ITA, Brasília, abril 1989, 90 p.</li> <li>- LAVENS, P., SORGELLOS, P. (eds.), 1996. Manual on the Production and Use of Live Food for Aquaculture. FAO. Fisheries Technical Paper, 361. Roma, FAO, 295 p.</li> <li>- SIPAÚBA-TAVARES, L. H., O. ROCHA, 2001. Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos. São Carlos: Rima, 122 p.</li> <li>- CERQUEIRA, V.R., 2004. Cultivo de peixes marinhos., In: C.R. Poli; A.T.B. Poli; E. R. Andreatta, E. Beltrame; (org.). Aqüicultura: Experiências Brasileiras, p. 369-406. Florianópolis: Multitarefa Editora Ltda.</li> <li>- VAZZOLER, A.E.A. de M., 1996. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM; São Paulo: SBI, 1996.169p</li> <li>- ZANIBONI FILHO, E., NUÑER, A. P. O., 2004. Fisiologia da reprodução e propagação artificial dos peixes In:Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo, SP : TecArt, p. 45-73.</li> <li>- BROMAGE, N., ROBERTS, R.J., 1995. Broodstock management and egg and larval quality. Blackwell Science Ltd., Oxford, 424 p.</li> <li>- ESTÉVEZ G., A., 1991. Reproducción en peces cultivados. Xunta de Galicia, Conselleria de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, 36 p.</li> <li>- HARVEY, B.J., CAROLSFELD, J., 1993. Induced breeding in tropical fish culture. Ottawa, Ont., IDRC, 144 p.</li> </ul>	

- MANANOS E., DUNCAN N., MYLONAS C. 2008. Reproduction and control of ovulation, spermiation and spawning in cultured fish. Methods in Reproductive Aquaculture: Marine and Freshwater Species. Boca Raton: CRC Press, 549 p.
- WOYNAROVICH, E., HORVATH, L., 1983. A propagação artificial de peixes de águas tropicais: Manual de Extensão. FAO/CODEVASF/CNPq, 225 p.
- ZANIBONI FILHO, E. Larvicultura de Peixes de Água Doce. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 21, n. 203, p. 69-77, mar/abr 2000.
- ZANUY, S.; CARRILLO, M., 1987. La reproducción de los teleósteos y su aplicación en acuicultura. In: J. Espinosa de los Monteros y U. Labarta (eds.), Reproducción en Acuicultura, pp. 1-131. Madrid, Caicyt, Plan de Formación de Técnicos Superiores en Acuicultura.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Carcinicultura		
<b>Professor:</b> Maria Maschio Rodrigues		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Dominar as técnicas de manejo de sistemas de larvicultura, berçário e crescimento final de camarões de água doce e marinhos.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os aspectos biológicos que interferem no cultivo de camarões de água doce e marinhos.</li><li>- Conhecer as espécies com potencial para cultivo.</li><li>- Dominar o manejo de reprodutores, larvicultura, berçário e crescimento final de camarões de água doce e marinhos, em diferentes sistemas de cultivo.</li><li>- Conhecer técnicas de cultivo e estruturas para larvicultura, berçário e crescimento final das principais espécies de camarões interesse comercial.</li><li>- Conhecer boas práticas de manejo e produção de alimentos vivos e inertes.</li><li>- Conhecer os critérios básicos para o desenvolvimento de projetos para a carcinicultura marinha e de água doce.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Situação da carcinicultura no Brasil e no mundo. Espécies de interesse para o cultivo. Reprodução e larvicultura. Berçário. Crescimento final. Sistemas de cultivo. Comercialização.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
- Introdução à disciplina e entrega do planejamento semestral		2h
- Camarões de água doce: Histórico da carcinicultura; espécies utilizadas; dados de produção; cadeia produtiva da carcinicultura; mercado e comercialização;		8h
- Camarões de água doce: Biologia de larvas, juvenis e adultos.		6h
- Camarões de água doce: Sistemas de larvicultura de camarões de água doce, manejo da criação.		7h
- Camarões de água doce: Sistemas de berçário e crescimento final, manejo da criação. Comercialização.		4h

- Camarões de água doce: Sistemas integrados de produção.	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
- Introdução à carcinicultura marinha e entrega do planejamento semestral	1h
- Camarões marinhos: Histórico da carcinicultura; espécies utilizadas; dados de produção; cadeia produtiva da carcinicultura; mercado e comercialização;	5h
- Camarões marinhos: Biologia de larvas, juvenis e adultos.	6h
- Camarões marinhos: Sistemas de larvicultura e manejo da criação.	5h
- Camarões marinhos: Sistemas de berçário e crescimento final, manejo da criação. Comercialização.	4h
- Projetos em carcinicultura e visitas técnicas	10h
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas, seminários, análise crítica de textos, exercícios, pesquisas bibliográficas; visitas técnicas, aulas práticas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Utilização de quadro branco, projetor multimídia, computador, laboratórios, livros e vídeos técnicos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: avaliações escritas, trabalhos, seminários, exercícios avaliativos, relatórios de visitas técnicas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BARBIERI JR., R. B.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos: engorda. Viçosa. Aprenda Fácil Editora, 2002.</p> <p>BARBIERI JR., R. B.; OSTRENSKY NETO, A. Camarões marinhos: reprodução, maturação e larvicultura. Viçosa. Aprenda Fácil Editora, 2001.</p> <p>NEW, M. B.; VALENTI, W. C. (Ed.) Freshwater prawn culture: the farming of <i>Macrobrachium rosenbergii</i>. Londres. Blackwell Science, 2000.</p> <p>NEW, M. B.; VALENTI, W. C.; TIDWELL, J. H.; D'ABRAMO, L. R. &amp; KUTTY, M. N. (ED.) 2010. Freshwater prawns: biology and farming. Wiley-Blackwell, Oxford, England. 544p.</p> <p>VALENTI, W. C. Criação de camarões em águas interiores. Jaboticabal. FUNEP, 1996.</p> <p>VALENTI, W. C. (Ed.). Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões. Brasília. IBAMA, 1998.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>LOBÃO, V. L. Camarão da Malásia: larvicultura. Brasília. EMBRAPA</p> <p>SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Limnologia aplicada à aquíicultura. FUNEP, 1994.</p> <p>VIEIRA, M. I. Camarão Gigante-da-Malásia: um bom negócio. 3. ed. São Paulo. Nobel. 1986</p>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Educação Física		
<b>Professor:</b> Antônio Messias de Aquino Júnior		
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano	<b>Ano:</b> 2016	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer, analisar e praticar os diferentes jogos, brincadeiras e atividades esportivas na perspectiva do lazer, através de um processo lúdico, autônomo, criativo, que possibilite a (re) construção de regras.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Reconhecer os jogos e brincadeiras como meio de educação para o lazer. Compreender o esporte como conteúdo do lazer. Analisar limites e possibilidades para a prática esportiva do lazer.		
<b>EMENTA</b>		
Prática de jogos, brincadeiras e atividades esportivas com a finalidade de contribuir para a integração dos praticantes na plenitude da vida social, na promoção da saúde e educação, através de um processo lúdico, autônomo, criativo, possibilitando a (re) construção de regras.		
<b>CONTEÚDO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Jogos e brincadeiras da cultura popular.</li><li>- O lazer enquanto dimensão social do esporte.</li><li>- A ginástica e o lazer.</li></ul>		
<b>METODOLOGIA</b>		
Os conteúdos serão trabalhados em constante interação teórico-prática, organizados em aulas expositivas, aulas práticas e trabalhos de pesquisa.		
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>		
Quadro branco, projetor multimídia, ginásio de esportes, computador, internet, revistas, livros didáticos.		
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>		
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: participação em aulas práticas, avaliações teóricas e práticas, trabalhos, participação/organização de eventos.		



<p>✓ <b>Critérios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecimento geral do conteúdo desenvolvido.</li> <li>✓ Postura do aluno frente a situações práticas.</li> <li>✓ Habilidade do aluno na resolução de situações apresentadas na prática.</li> <li>✓ Participação nas aulas práticas.</li> </ul>	<p><b>Instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliações teóricas;</li> <li>- Trabalhos individuais e em grupos;</li> <li>- Participação nas aulas;</li> <li>- Avaliação qualitativa.</li> </ul>
--	---

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAYER, C. **O ensino dos desportos coletivos**. Paris: Vigot, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física**. Vol. 7. Brasília, MEC/SEF, 1997.
- BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: o jogo e o esporte como exercício de convivência**. Santos: Projeto Cooperação, 2001.
- COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.
- DAIUTO, M. **Organização de competições esportivas**. São Paulo: Ed. Hemus, 1991.
- DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GARGANTA, J. **O ensino dos jogos desportivos coletivos**. Perspectivas e tendências. *Movimento*. v. 4, n.8, p. 24-26, 1998.
- GRECO, P. J. BRENDA, R. N. **Iniciação Esportiva Universal: Da aprendizagem motora ao treinamento técnico**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.
- KUNZ, E. **Transformação didático pedagógica do esporte**. Ijuí: Ed. da Unijuí, 1994.
- MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 6 Ed. Campinas: Papirus, 2004. 244 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Confederação Brasileira de Voleibol, Regras oficiais de voleibol. Rio de Janeiro: Ed.Sprint, 2009.
- SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Conteúdo Básico Comum**. Educação Física – Belo Horizonte: SEE/MG, 2005.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Educação Física: ensino médio**. Curitiba: SEED-PR, 2006.

Sites eletrônicos:

- ✓ [www.cbv.com.br](http://www.cbv.com.br)
- ✓ [www.cbfs.com.br](http://www.cbfs.com.br)
- ✓ [www.cbh.com.br](http://www.cbh.com.br)
- ✓ [www.cbb.com.br](http://www.cbb.com.br)



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura			<b>Turma:</b> 2014-1			<b>Período:</b> Matutino / Vespertino		
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio								
<b>Componente Curricular:</b> Associativismo e Empreendedorismo								
<b>Professor:</b> Rodrigo Martins Pereira								
<b>Período Letivo:</b> 3º Ano			<b>Ano:</b> 2016			<b>Carga Horária:</b> 60 horas		
			<b>OBJETIVOS GERAIS</b>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>								
- Orientar e organizar grupos de pessoas na implementação de associativismo								
- Acompanhar Políticas Públicas de implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo								
- Desenvolver capacidade empreendedora								
<b>EMENTA</b>								
Estudar na teoria e na prática as metodologias para possibilitar ao discente, conhecimento no âmbito organizacional em cooperativas e associações.								
<b>CONTEÚDO</b>			<b>CARGA HORÁRIA</b>					
1º SEMESTRE								
45. Origem histórica das organizações;						2h		
46. Ambiente Social e Organizacional;						2h		
47. Participação;						2h		
48. Gestão participativa;						2h		
49. Associativismo:						11h		
5.1 Constituição e administração;								
5.2 Roteiro de constituição;								
5.3 O estatuto;								
5.4 A assembléia geral;								
5.5 Os órgãos da associação;								
5.6 Os associados;								

50. Cooperativismo: 6.1 Princípios do cooperativismo; 6.2 Classificação e organização das cooperativas; 6.3 Fundação e funcionamento de cooperativas; 6.4 Organizações cooperativas e associativas;	11h
<b>2º SEMESTRE</b>	
51. Outras formas de cooperação Outras formas de cooperação: 7.1 Organizações não-governamentais (ONG); 7.2 Institutos; 7.3 Fundações; 7.4 Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP); 7.5 Sindicatos; 7.6 Conselhos de Classe (especialmente CREA/CONFEA).	10h
52. Economia Solidária: 8.1 Conceitos; 8.2 Políticas Públicas; 8.3 Implementação de programas de incentivo ao associativismo e cooperativismo.	7h
53. Empreendedorismo: 9.1 Empreendedorismo e Empreendedor. 9.2 Atitude empreendedora e perfil do empreendedor. 9.3 Habilidades e qualidades do empreendedor.	7h
54. Visitas técnicas de estudo em unidades de aquicultura e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, livros.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
Projeto Gerart. <b>APOSTILA 1 – EMPREENDEDORISMO: Aprendendo a ser empreendedor.</b> Autores: Ivanete Daga Cielo, Ricardo Mer-cadante, Fabiana Severo, Katia Fabiane Rodrigues, Ana Caroline Santos Franzen, Patrícia Hahn e Sandra Regi-na Kchesinski Bueno. 2009. Disponível em <a href="http://projetos.unioeste.br/projetos/gerart/apostilas/apostila1.pdf">http://projetos.unioeste.br/projetos/gerart/apostilas/apostila1.pdf</a> . Acessado em: 06 nov 2010.	
Projeto Gerart. <b>APOSTILA 2 – ASSOCIATIVISMO: União de pessoas em por um objetivo comum.</b> Autores: Ivanete Daga Cielo, Ricardo Mer-	

cadante, Fabiana Severo, Katia Fabiane Rodrigues, Ana Caroline Santos Franzen, Patrícia Hahn e Sandra Regi-na Kchesinski Bueno. 2009. Disponível em <http://projetos.unioeste.br/projetos/gerart/apostilas/apostila1.pdf> . Acessado em: 06 nov 2010.

Projeto Gerart. **APOSTILA 3 - COOPERATIVISMO: Associação lucrativa**. Autores: Ivanete Daga Cielo, Ricardo Merca-dante, Fabiana Severo, Katia Fabiane Rodrigues, Ana Caroline Santos Franzen, Patrícia Hahn e Sandra Regi-na Kchesinski Bueno. 2009. Disponível em <http://projetos.unioeste.br/projetos/gerart/apostilas/apostila1.pdf> . Acessado em: 06 nov 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

VASCONCELOS, E. P. L. **Associativismo e cooperativismo: conhecer e participar**. Belo Horizonte: EMATER - MG, sd.

SEBRAE. **Empreendedorismo**. Disponível em: <http://www.sebraemg.com.br> . Acessado em: 06 nov 2010.

SOUZA, L. C. **Associações**. Vitória: Sebrae, 2007.

ROTEIRO PARA CRIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO. Disponível em [http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/4/docs/roteiro\\_criacao\\_associacao.pdf](http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/4/docs/roteiro_criacao_associacao.pdf). Acessado em: 06 nov 2010.

# DISCIPLINAS 4º ANO



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Educação Física		
<b>Professor:</b> Antônio Messias de Aquino Júnior		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Capacitar o aluno para que, de forma autônoma, possa praticar, arbitrar, gerir, organizar e controlar atividades físicas e esportivas e de lazer.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar e aplicar as regras dos diferentes esportes.</li><li>• Conhecer os princípios de organização e administração de eventos.</li><li>• Compreender as etapas de organização de eventos esportivos e de lazer, desde o planejamento, gestão, controle e avaliação.</li><li>• Elaborar regulamentos, sistema de disputa e definir atribuições da comissão organizadora.</li></ul>		
<b>EMENTA</b> Regras das modalidades esportivas individuais e coletivas. Princípios de organização e administração de atividades esportivas e de lazer: planejamento e desenvolvimento de eventos. Congresso técnico, cerimonial de abertura e encerramento. Elaboração do regulamento e sistemas de disputa. Organização e atribuições da comissão organizadora. Construção de projetos esportivos e de lazer.		
<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
<b>1º SEMESTRE</b>		
1. Noções de arbitragem das modalidades individuais e coletivas.	10h	
2. Princípios de organização e administração de atividades esportivas e de lazer.	10h	
<b>2º SEMESTRE</b>		
3. Eventos Esportivos 3.1 Planejamento e desenvolvimento de eventos esportivos. 3.2 Sistemas de disputas 3.3 Elaboração do regulamento e sistemas de disputa. 3.4 Organização e atribuições da comissão organizadora.	10h	

### 3.5 Construção de projetos esportivos

#### METODOLOGIA

Os conteúdos serão trabalhados em constante interação teórico-prática, organizados em aulas expositivas, aulas práticas, cursos de arbitragem e trabalhos de pesquisa.

#### RECURSOS METODOLÓGICOS

Quadro branco, projetor multimídia, ginásio de esportes, computador, internet, revistas, livros didáticos.

#### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: participação em aulas, participação e organização de eventos esportivos e de lazer, participação em cursos de arbitragem, aplicação das normas de arbitragem.

##### **Critérios:**

Conhecimento geral do conteúdo desenvolvido.

Postura do aluno frente a situações práticas.

Habilidade do aluno na resolução de situações apresentadas na prática.

Participação nas aulas teóricas e atividades práticas.

##### **Instrumentos:**

Avaliações teóricas;

Avaliações práticas individuais e em grupos;

Participação nas aulas;

Avaliação qualitativa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAYER, C. **O ensino dos desportos coletivos**. Paris: Vigot, 1994.

DAIUTO, M. **Organização de competições esportivas**. São Paulo: Ed. Hemus, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARGANTA, J. **O ensino dos jogos desportivos coletivos**. Perspectivas e tendências. Movimento. v. 4, n.8, p. 24-26, 1998.

GRECO, P. J. BRENDA, R. N. **Iniciação Esportiva Universal: Da aprendizagem motora ao treinamento técnico**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

KUNZ, E. **Transformação didático pedagógica do esporte**. Ijuí: Ed. da Unijuí, 1994.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 6 Ed. Campinas: Papirus, 2004. 244 p.

NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Confederação Brasileira de Voleibol, Regras oficiais de voleibol. Rio de Janeiro: Ed.Sprint, 2009

Sites eletrônicos:

[www.cbv.com.br](http://www.cbv.com.br)

[www.cbfs.com.br](http://www.cbfs.com.br)

[www.cbh.com.br](http://www.cbh.com.br)

[www.cbb.com.br](http://www.cbb.com.br)



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Filosofia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 30 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Na complexidade do mundo contemporâneo, com suas múltiplas particularidades e especializações, espera-se que o estudante possa compreender, pensar e problematizar os conteúdos básicos dos conteúdos estruturantes trabalho, felicidade, liberdade, morte e estética elaborando respostas aos problemas suscitados e investigados.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Conhecer e problematizar a questão do trabalho humano. Discutir sobre gosto e sensibilidade. Debater sobre a criação do Belo. Analisar a fruição do Belo.		
<b>EMENTA</b>		
Visão geral da filosofia como forma original de compreensão da realidade. O trabalho como princípio antropológico. Problematização das questões fundamentais do existir humano, bem como refletir sobre os processos de significação, questionando os saberes; poderes; valores e as diversas expressões do pensamento filosófico tendo como finalidade a construção de novas relações humanas e sociais, contribuindo para uma sociedade justa e fraterna.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
Unidade I - Em busca da felicidade – O que significa ser feliz? – A experiência de ser – Os tipos de amor – Platão: Eros e a filosofia – O corpo sob o olhar da ciência		8 h



<ul style="list-style-type: none"> <li>– A inovação de Espinosa</li> <li>– As teorias contemporâneas</li> <li>– Individualismo e narcisismo</li> <li>– Felicidade e autonomia</li> </ul>	
<p>Unidade II - Direitos humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Para começar</li> <li>– Direito natural e direito positivo</li> <li>– A tradição grega</li> <li>– Os teóricos da modernidade</li> <li>– Os códigos modernos e os direitos sociais</li> <li>– Liberdade e igualdade</li> <li>– A comunidade internacional</li> <li>– Direitos humanos: “direitos de bandidos”</li> <li>– Para não concluir</li> </ul>	8 h
2° SEMESTRE	
<p>Unidade III - Aprender a morrer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A morte como enigma</li> <li>– Os filósofos e a morte</li>   <li>– O tabu da morte</li> <li>– Aqueles que morrem mais cedo É legítimo deixar ou fazer morrer?</li> <li>– A negação da morte</li> <li>– As mortes simbólicas</li> <li>– O sofrimento da natureza</li> <li>– Pensar na morte: refletir sobre a vida</li> </ul>	7 h
<p>Unidade IV - Estética: introdução conceitual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conceito e histórico do termo estético</li> <li>– O belo e o feio: a questão do gosto</li> <li>– Atitudes</li> <li>– A recepção estética</li> </ul>	7 h

– A compreensão pelos sentidos	
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca, charges, músicas, filmes, etc.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando</b>: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Convite à Sociologia</b>. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Iniciação à Filosofia</b>. São Paulo: Editora Ática, 2011.</p> <p>COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da Filosofia</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.</p> <p>DEMENSTEIN, Gilberto. <b>Dez lições de filosofia</b>: para um país cidadão. São Paulo: FTD, 2012.</p> <p>GADELHA, Paulo. <b>Filosofia</b>: investigando o pensar. Fortaleza: Editora EDjovem, 2009.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>BOFF, Leonardo. <b>A águia e a galinha</b>: uma metáfora da condição humana. Petrópolis:</p> <p>BUZZI, Arcângelo R. <b>Introdução ao pensar</b>: o ser, o conhecimento, a linguagem.</p> <p>CORDI, Cassiano et alii. <b>Para filosofar</b>. SP: Scipione, 1995.</p> <p>CUNHA, J. Auri. <b>Filosofia</b>: investigação à iniciação filosófica. SP: Atual, 1992</p> <p>GILES, T. R. <b>O que é Filosofia?</b> SP: E.P.U, 1994.</p> <p>SOUZA, Sônia Maria Ribeiro de. <b>Um outro olhar</b>. SP.: FTD, 1995</p>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Sociologia		
<b>Professor:</b> Gláucia Marize Amaral		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Compreender e internalizar os conceitos e práticas que identificam e organizam os campos de estudo da Sociologia, considerados centrais e básicos para a compreensão dos processos de construção social e pela necessidade de entender e explicar a dialética dos fenômenos sociais do cotidiano de uma perspectiva que não seja à do senso comum, chegando-se à síntese necessária ao entendimento da sociedade, à luz do conhecimento científico. Produzir no - vos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana; a si mesmo como protagonista agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica da conflitualidade dos interesses dos diferentes grupos sociais. Construir uma visão crítica sobre os movimentos sociais (operário, urbano, rural, sindical, etc.)		
Analisar a importância da participação política. Compreender os motivos que fizeram surgir os movimentos negros, sindicais, socialistas e liberais. Compreender que os conceitos de feminilidade e masculinidade são construções sociais e culturais e, portanto, além de mutáveis, não tornam homens e mulheres diferentes do ponto de vista de suas capacidades e direitos. Compreender e analisar as diversas formas de preconceito e exclusão existentes no Brasil.		
<b>EMENTA</b> Compreensão das realidades mundial e brasileira a partir da investigação sociológica dos aspectos sociais, políticas, econômicas e culturais, resgatando a contribuição dos principais sociólogos, inclusive da Sociologia brasileira. Analise a atuação dos principais sociólogos brasileiros nas problematizações sociais e o seu papel como agentes de mudança social.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Movimento estudantil		4h

2. Movimento Negro no Brasil	6h
3. Movimentos sociais	4h
4. Movimentos agrários no Brasil	6h
5. Questão Ambiental e Movimentos Ambientalistas	4h
6. Estatuto da Criança e Adolescente	4h
7. Diversidade cultural e social	4h
<b>2º SEMESTRE</b>	
8. Questões de gênero – O papel da cultura na diferenciação de gênero	6h
9. Discriminação da Mulher	6h
10. A produção sociológica brasileira	4h
11. A história da formação do pensamento sociológico brasileiro	4h
12. A década de 30 e o surgimento da análise sociológica brasileira.	4h
13. A contribuição dos teóricos brasileiros	4h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas; leitura coletiva e/ou individual, paragrafada ou silenciosa; socialização de ideias e questionamentos; elaboração de trabalhos para apresentações individuais e/ou coletivas; trabalho com leitura e interpretação das fontes bibliográficas; exposição de fotos, vídeos e slides; apresentação de filmes e documentários; viagens técnicas e produção de relatórios.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, unidade didática de informática, recursos da biblioteca.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Participação nas atividades de sala de aula. Assiduidade. Avaliação diária, nos quesitos: desenvolvimento, comportamento, ética, moral, respeito e solidariedade. Interação e participação individual e coletiva no processo de ensino-aprendizagem. Avaliações escritas. Provas e trabalhos bimestrais. Trabalhos escritos, individuais e coletivos. Relatórios. Apresentação de seminários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BOMENY, Helena. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b> . São Paulo, Editora do Brasil: 2010.	
CHARON, J.M. <b>Sociologia</b> . São Paulo: Saraiva, 2002.	
COSTA, Cristina. <b>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</b> . São Paulo: Moderna, 2002.	
COMPARATO, Bruno Konder. <b>Sociologia Geral</b> : São Paulo, Escala Educacional, 2010.	
OLIVEIRA, Pércio Santos de. <b>Introdução à Sociologia</b> . São Paulo: Ática, 2003.	
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de, COSTA, Ricardo Cesar da. <b>Sociologia para jovens do século XXI</b> . Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.	
GIL, Antônio Carlos. <b>Sociologia Geral</b> . São Paulo: Atlas, 2011.	
LARAIA, Roque de Barros. <b>Cultura: um conceito antropológico</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.	
TOMAZI, Nelson Dácio. <b>Sociologia para o ensino médio</b> . São Paulo: Editora Saraiva, 2010.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	

BOSI, Alfredo. **Cultura Brasileira:** temas e situações. São Paulo: Ática, 1991.  
BOURDIEU, P. **Questões de Sociologia.** Marco Zero, RJ, 1983.  
ENHARD, Rudolf. **Sociologia Geral,** Livraria Pioneira. Editora – SP  
EINSERBERG, José & POGREBINSCHI, T. **Onde Está a Democracia?** Editora UFMG, MG, 2002.  
FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. **A formação do cidadão produtivo.** São Paulo: Ed. Cortez, 2006. ORTIZ, Renato. **Mundialização e Cultura.** Ed. Brasiliense, 1994 Revista: **Sociologia Ciência & Vida.** Editora: Escala.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Física		
<b>Professor:</b> Carlos Eduardo Alves Guimarães e Igor Spinassé Caulyt		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 90 horas

### OBJETIVOS GERAIS

- Compreender a Física como construção humana, relacionando o desenvolvimento científico ao longo da história com a transformação da sociedade.
- Apropriar-se de conhecimentos da Física para compreender o mundo natural e para interpretar, avaliar e planejar intervenções científico-tecnológicas no mundo contemporâneo.
- Entender métodos e procedimentos próprios da Física e aplicá-los a diferentes contextos.
- Associar alterações ambientais a processos produtivos e sociais, e instrumentos ou ações científico-tecnológicos à degradação e preservação do ambiente.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Interpretar e dimensionar circuitos elétricos domésticos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, resistência e potência elétrica.
- Relacionar informações para compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos ou sistemas tecnológicos de uso comum.
- Selecionar procedimentos, testes de controle ou outros parâmetros de qualidade de produtos, conforme determinados argumentos ou explicações, tendo em vista a defesa do consumidor.
- Identificar diferentes ondas e radiações, relacionando-as aos seus usos cotidianos, hospitalares ou industriais.
- Comparar diferentes instrumentos e processos tecnológicos para identificar e analisar seu impacto no trabalho e no consumo e sua relação com a qualidade de vida.
- Analisar propostas de intervenção nos ambientes, considerando as dinâmicas das populações, associando garantia de estabilidade dos ambientes e da qualidade de vida humana a medidas de conservação, recuperação e utilização autossustentável da biodiversidade.
- Analisar diversas possibilidades de geração e condução de energia elétrica para uso social, identificando e comparando as diferentes opções em termos de seus impactos ambiental, social e econômico.

### EMENTA

Eletricidade: Lei de Coulomb, Campo e Potencial Elétrico, Corrente Elétrica, Elementos de Circuito (Capacitores, resistores e etc.). Magnetismo: Força Magnética, Lei de Biot-Savart, Lei de Faraday e Lei de Lenz, transformadores. Física Moderna.

<b>CONTEÚDO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>	
1. Lei de Coulomb, Campo e Potencial Elétrico	15h
2. Corrente Elétrica	15h
3. Elementos de Circuito	15h
<b>2º SEMESTRE</b>	
4. Magnetismo: Força Magnética, Lei de Biot-Savart	15h
5. Lei de Faraday, Lei de Lenz	15h
6. Transformadores	6h
7. Física Moderna.	9h
<b>METODOLOGIA</b>	
Análise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/artigos/Livros/vídeos; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas e interativas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Livros; Anotações em sala de aula; Quadro branco; Retroprojeter/ computador / Projetor Multimídia; Laboratório.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, listas de exercícios, seminários, relatórios de práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
SANTANA, B.; MARTINI, G; REIS H. C.; SPINELLI, W; <b>Conexões com a Física 3ºano</b> , Ed. Moderna. RAMALHO, NICOLAU E TOLEDO; <b>Física: Os Fundamentos da Física vol.3</b> , Ed. Moderna. ANTONIO MAXIMO E BEATRIZ ALVARENGA; <b>Física vol. único</b> , Ed. Scipione.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
ALBERTO GASPAR; <b>Compreendendo a Física vol. 3</b> , Ed. Ática C. TORRES, N. FERRARO, P. SOARES; <b>Física – Ciência e Tecnologia vol.3</b> , ed. Moderna C. KANTOR, L. PAOLIELLO Jr, L. MENEZES, M. BONETTI, O. CANATO Jr, V. ALVES, <b>Quanta Física vol. 3</b> , Ed. PD. GUALTER, HELOU E NEWTON, <b>Física vol. 3</b> , Ed. Saraiva. B. BARRETO FILHO e C. da SILVA, <b>Física aula por aula vol. 3</b> . Ed. FTD.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Língua Estrangeira Moderna (Inglês)		
<b>Professor:</b> João Ricardo da Silva Meireles		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer e utilizar a língua inglesa em todas as situações de comunicação, sendo desde conversa livre dialogada até interação textual. Ser capaz de utilizar e compreender os diferentes níveis de interação em língua inglesa, em situações de formalidade até situações coloquiais. Capacidade de interação linguística com indivíduos nativos de países de língua materna inglesa e com indivíduos cuja segunda língua ou língua estrangeira seja a língua inglesa.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Falar com desenvoltura e clareza desde frases simples a diálogos complexos;</li><li>• Ouvir com acuidade e compreensão discursos variados em língua inglesa padrão e em diferentes registros linguísticos, até mesmo de diferentes nacionalidades e sotaques;</li><li>• Ler textos escritos em língua inglesa nas diferentes áreas do conhecimento e em diferentes registros e tipos textuais;</li><li>• Escrever com clareza gramatical e vocabular em diversos gêneros e tipos textuais;</li><li>• Diferenciar a aprimorar a capacidade de tradução e versão, agindo com clareza como intermediário em contato com falantes de língua estrangeira;</li><li>• Aprimorar a pronúncia, reduzindo os impactos do sotaque da língua materna.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>	Contato com a língua inglesa através de falantes nativos e que tenham o inglês como segunda língua ou língua estrangeira. Aprimoramento dos recursos gramaticais e lexicais para envolvimento em atividades que se organizem em língua inglesa escrita ou quando o falar se fizer necessário. Progressão processual de adequação gramatical, lexical, vocabular e de pronúncia. Desenvolvimento de habilidades de leitura em língua estrangeira, sabendo-se que tais habilidades não são as mesmas para leitura em língua materna. Contato com gama variada de textos que circulam em fontes diversas. Prática de diálogo e debate com foco na língua alvo.	
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>



1° SEMESTRE	
Descrever Pessoas;	5h
Presente Perfeito (Present Perfect);	8h
Advérbios e Adjetivos;	7h
Verbos Modais (Modal Verbs);	5h
Adjetivos e infinitivos;	6h
2° SEMESTRE	
Advérbios complementares e conjunções;	5h
Adjetivos Comparativos (comparison);	5h
Futuro com presente contínuo (Present Continuous Future);	9h
Discurso Indireto (Reported Speech);	5h
Descrever mudanças.	5h
METODOLOGIA	
Aulas expositivas com a participação intensa dos alunos utilizando-se a língua alvo. Atividades de gramática controladas e debates que incentivem o “speaking”. Áudio e vídeos com falantes fluentes e nativos com atividades que desenvolvam a gramática e a conversação.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Livro instrucional. Cds de audio. Aparelho de som, aparelho de DVD. Quadro e pincel. Atividades extras fotocopiadas com exercícios de gramática e incentivo ao diálogo.	
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Prova oral, prova escrita, questionários, produção de textos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RICHARDS, Jack C. <b>Interchange</b> 3 <sup>rd</sup> edition – Volume 1A. London. Cambridge University Press;	
RICHARDS, Jack C. <b>Interchange</b> 3 <sup>rd</sup> edition Workbook – Volume 1A. London. Cambridge University Press;	
RICHARDS, Jack C.; HULL, Jonathan; PROCTOR, Susan. <b>Teacher’s Resource Book</b> 1. London.	
EASTWOOD, John. <b>Oxford Practice Grammar</b> (with answers). New York. Oxford University Press;	
<b>Dicionário Oxford Escolar, para estudantes brasileiros de inglês.</b> 4th edition	
WALTER, Catherine; SWAN, Michael. <b>The good Grammar book.</b> London. Cambridge University Press;	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: <b>Linguagens códigos e suas tecnologias.</b> Brasília, 1999.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		
<b>Professor:</b> Celi Maria de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

Ampliar a competência comunicativa usando a norma culta da língua, bem como diferentes linguagens e diferentes tipologias textuais existentes na sociedade em diversas situações de comunicação.

Contribuir para a ampliação das perspectivas estéticas, culturais, sociais e históricas através do estudo da literatura.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e interpretar textos históricos e literários;
- Reconhecer o papel da cultura brasileira na formação da identidade cultural de seus sujeitos;
- Extrair informações do texto que permitam atribuir sentido e refletir sobre a gramática textual;
- Explorar as relações entre linguagem coloquial e formal nos diferentes tipos e gêneros textuais;
- Apreciar manifestações literárias que integram o patrimônio cultural brasileiro edificado em diferentes espaços e tempos históricos;
- Desenvolver a capacidade de leitura crítica como condição humana para transformação da realidade;
- Compreender as funções sociais do texto;
- Revisar os próprios textos e reescrevê-los numa ação epilinguística;
- Reproduzir textos lidos, por meio de operações intertextuais;
- Executar, a partir das orientações contidas no texto ou ilustração, os procedimentos necessários à realização de um experimento ou fenômeno de natureza científica ou social;
- Apontar marcas de variantes linguísticas de natureza sociocultural, regional de registro ou de estilo;
- Construir argumentos consistentes a partir de informações para usos diversos.

### EMENTA

A linguagem como manifestação da cultura e como constituinte dos sujeitos sociais. A identidade da linguagem no grupo e o reconhecimento de outras linguagens. Reflexões sobre a história e sobre o funcionamento da linguagem vinculada à cultura local. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. Leitura e escrita: processos de (re)significação. O texto escrito, suas características, estratégias de

funcionamento social e seus gêneros e tipos presentes na sociedade. A interface leitura e produção de textos. As diversas estruturas das diferentes variedades linguísticas presentes num determinado momento histórico-social de um país, tendo como parâmetro a língua padrão. As modificações ocorridas nas gramáticas das línguas. A língua padrão e seu funcionamento social. A gramática da oralidade em confronto com a gramática padrão escrita. A correlação sintática, semântica, fonológica e morfológica no processamento de construção textual. A literatura como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características do texto literário. O caráter regional e universal da literatura. Poesia e subjetividade. Narrativa e polifonia. O drama e a linguagem cênica. Literatura e outros discursos. Os estilos de época como retrato da evolução cultural e social do Brasil, sua evolução discursiva e ideológica. Temas e motivos recorrentes na literatura brasileira. Cultura afro-brasileira e indígena.

<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
1. Concordância Verbal e Nominal;		2h
2. Análise das Regras de uso da Concordância;		2h
3. Concordância Ideológica;		2h
4. A concordância e a variação linguística.		2h
5. Regência Verbal e Regência Nominal;		2h
6. Estudo da Crase;		4h
7. Pontuação;		2h
8. Argumentação e Produção de sentido;		2h
9. Gêneros textuais: Editorial e Carta;		4h
10. Vanguardas Artísticas Europeias e suas influências na Literatura;		4h
11. Pré-Modernismo: a literatura do sec. XX.		4h
<b>2º SEMESTRE</b>		
12. Literatura Moderna no Brasil Primeiro Momento e o Projeto de uma identidade cultural;		6h
13. Literatura Moderna no Brasil Segundo Momento e o Projeto de uma identidade cultural;		6h
14. Literatura Moderna no Brasil Terceiro Momento e o Projeto de uma identidade cultural;		6h
15. O trabalho com o texto poético – João Cabral de Melo Neto;		3h
16. O uso de Neologismo e Variações Linguísticas – Guimarães Rosa;		3h
17. Literatura contemporânea.		6h
<b>METODOLOGIA</b>	Aulas expositivas, debates, seminários, leituras compartilhadas, produções de texto, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas de caráter cultural. Apresentação de conteúdos utilizando as diferentes linguagens.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>		
Computador, projetor, internet, revistas, livros e jornais.		
<b>AValiação DA APRENDIZAGEM</b>		

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individuais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMARAL, Emília. et ali. **Novas Palavras**: Português – Ensino Médio. 2. ed. São Paulo: FTD, 2003.

CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português**: Linguagens, Vol. Único. São Paulo: Atual, 2006.

REVISTA LITERATURA SEM SEGREDOS. São Paulo: Escala, 2007.

TAKAZAKI, Heloísa Harue. **Língua Portuguesa** – Ensino Médio. 2. ed São Paulo, 2005, Vol. Único.

[www.tvcultura.com.br](http://www.tvcultura.com.br)

[www.suapesquisa.com/literaturabrasil](http://www.suapesquisa.com/literaturabrasil)

[www.brasilecola.com/literatura](http://www.brasilecola.com/literatura)

<http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm>

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BECHARA, Evanildo. **O que muda com o Novo Acordo Ortográfico**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

BECHARA. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: **Linguagens códigos e suas tecnologias**. Brasília, 1999.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

KOCH, Ingedore G. Vilaça. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2005.

KOCH, Ingedore G. Vilaça. **Argumentação e linguagem**. São Paulo: Cortez, 1984.

MOISÉS, Massaud. **A literatura portuguesa**. São Paulo: Cultrix, 2006.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Matemática		
<b>Professor:</b> Humberto Silveira Gonçalves Filho		
<b>Período Letivo:</b> 4ºano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer os conceitos de matrizes, números complexos e equações algébricas.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Desenvolver o raciocínio lógico matemática, desenvolver a capacidade crítica, permitindo ao indivíduo analisar a realidade conceitos matemáticos; e desenvolver a criatividade de maneira a aplicar a matemática ao seu dia-a-dia.		
<b>EMENTA</b>		
Sistemas Lineares, Matrizes e Determinantes, Números Complexos, Equações Algébricas.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1º SEMESTRE		
<b>Sistemas de Equações Lineares</b>		
1. Sistemas com duas incógnitas		3h
2. Duas equações com três incógnitas		3h
3. Três equações com três incógnitas		3h
4. Escalonamento		3h
<b>Matrizes e Determinantes</b>		
1. Introdução (características das matrizes)		3h
2. Multiplicação de matrizes		3h
3. Determinantes		3h
4. A regra de Cramer/Sarrus		3h
5. O determinante do produto de duas matrizes		3h
6. Caracterização das matrizes invertíveis		3h

## 2° SEMESTRE

<b>Números Complexos</b>	
1. Introdução	3h
2. A forma algébrica	3h
3. A forma trigonométrica	3h
4. Raízes da unidade	2h
5. Fórmula de Moivre	1h
<b>Equações Algébricas</b>	
1. Introdução	3h
2. Divisão de polinômios	3h
3. Divisão de um polinômio por $x - a$ / Briott Ruffini	3h
4. Reduzindo o grau de uma equação algébrica	3h
5. Relações entre coeficientes e raízes	3h
6. Equações algébricas com coeficientes reais	3h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, pesquisas bibliográficas e de campo, exposições, reflexões, produções e vivência dos conteúdos em questão. Apresentação de conteúdos utilizando diferentes linguagens.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Computador, projetor, internet, calculadora, quadro branco e pincéis.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Provas Escritas, Trabalhos e Atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
DANTE, L. R. <b>Matemática</b> , Volume Único. Editora Ática S.A.2010	
DANTE, L. R. <b>Matemática, Contexto &amp; Aplicações</b> . Vol 3. Editora Ática S.A.: 2010.	
PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b> Vol. 1,2 e 3. Ed. Moderna.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> . 7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V1.	
IEZZI, G; <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> . 7ª ed. São Paulo: Editora Atual. V3.	
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> .7ª ed. São Paulo: Ed. Atual. V 10.	
LIMA, E. L. Coleção <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Rio de Janeiro: 1997.	
MORGADO, Augusto César. <b>A Matemática do Ensino Médio</b> . Volume 2 Coleção do Professor de Matemática – SBM. Rio de Janeiro – RJ, 2004.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Gestão e Planejamento de Empreendimentos Aquícolas		
<b>Professor:</b> Clovis Roberto dos Santos		
<b>Período Letivo:</b> 4º ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 90 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprender a gerir e planejar empreendimentos aquícolas.</li><li>• Conhecer as ferramentas de elaboração de orçamentos, planejamento, acompanhamento e gestão de empreendimentos de aquicultura.</li><li>• Formar e desenvolver equipes para condução de empreendimentos na área de aquicultura.</li><li>• Desenvolver visão estratégica dos empreendimentos aquícolas.</li><li>• Aprender a elaborar projetos de negócios na área de aquicultura.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos e características da gestão e planejamento de empreendimentos aquícolas. Planejamento do empreendimento aquícola. O planejamento da produção aquícola. Fundamentos financeiros. Projetos de empreendimentos de aquicultura. Viabilidade econômica e seleção de projetos. Métodos de avaliação de projetos. Elaboração de um projeto de aquicultura.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1 Introdução</b>		
1.1 Conceitos e características do setor e da gestão e planejamento de empreendimentos aquícolas.		3h
1.2 O ambiente do empreendimento aquícola.		6h
1.3 Objetivos da gestão e planejamento de empreendimentos aquícolas.		3h
<b>2. Planejamento do empreendimento aquícola</b>		
2.1 Mercado e infraestruturas		3h
2.2 Recursos: Terra; Capital e; Trabalho		3h

2.3 O processo produtivo e a cadeia de produção	3h
2.4 Fontes de recursos, encargos e taxas	3h
<b>3. O planejamento da produção aquícola</b>	
3.1 Ciclo de produção e consumo	3h
3.2 A produção em fases e o uso eficiente das instalações.	6h
3.3 Capacidade de suporte, biomassa econômica e biomassa crítica.	9h
Avaliação e recuperação de conteúdos	3h
<b>2º SEMESTRE</b>	
<b>4. Fundamentos financeiros</b>	
4.1 Ponto de equilíbrio	3h
4.2 Conceito de capitalização e descapitalização	3h
<b>5. Elaboração de um projeto de aquicultura.</b>	
5.1 Econômico	6h
5.2 Técnico	6h
5.3 Financeiro	6h
5.4 Administrativo	6h
5.5 Jurídico-legal	6h
5.6 De meio ambiente	6h
Avaliação e recuperação de conteúdos	3h
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; relatórios; pesquisa bibliográfica. - Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia, vídeos técnicos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
KAMINSKI, P. C. <b>Desenvolvendo produtos com Planejamento, criatividade e qualidade.</b> Rio de Janeiro: LCT, 2011.	
KUBITZA, F. <b>Projetos Aquícolas: Planejamento e avaliação econômica.</b> Coleção Piscicultura avançada, 2004.	
SOUZA, M. J.B. <b>Gestão.</b> Apostila – Secretaria de Educação Tecnológica.	
SOUZA, M. J.B. <b>Planejamento da produção na aquicultura.</b> Apostila – Secretaria de Educação Tecnológica.	



**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BROWN, S. Et al. **Administração da Produção e Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Integrado ao Ensino Médio		
<b>Unidade Curricular:</b> Nutrição de Organismos Aquáticos		
<b>Professor:</b> Clovis Roberto dos Santos		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Permitir ao profissional egresso competência para acompanhar o desenvolvimento/produção de rações para organismos aquáticos com base em na nutrição e competência para analisar o manejo alimentar e nutricional dos organismos aquáticos de interesse em aquicultura.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as necessidades nutricionais das diferentes espécies e categorias de organismos aquáticos de interesse na aquicultura.</li><li>• Saber identificar as fontes de nutrientes necessárias para atender as necessidades nutricionais das diferentes espécies e categorias.</li><li>• Saber formular rações para as diferentes espécies e categorias de organismos aquáticos.</li><li>• Executar com eficiências a prática do arraçamento.</li><li>• Avaliar o arraçamento através da conversão alimentar e eficiencia alimentar e reconhecer as doenças decorrentes da má nutrição.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>   Nutrição de organismos aquáticos de importância na aquicultura e suas exigências nutricionais. Formulação e produção de rações. Estratégias de alimentação. Dietas especiais para as fases de maturação, larvicultura e engorda de animais aquáticos. Imunonutrição e doenças nutricionais. Formulação de ração. Funcionamento de uma fábrica de ração.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Nutrição de organismos aquáticos de importância na aquicultura.		4h
2. Exigências nutricionais: proteínas e aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos, vitaminas e minerais para peixes, crustáceos e outros.		4h
3. Dietas especiais para as fases de maturação, larvicultura e engorda de animais aquáticos.		4h
4. Avaliação		2h
5. Recuperação de conteúdos		2h

6. Formulação e produção de rações.	14h
7. Avaliação	2h
8. Recuperação de conteúdos	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
9. Arraçoamento (estratégias de alimentação).	4h
10. Fatores que afetam a Conversão alimentar (CA) e a Eficiência Alimentar (EA).	4h
11. Imunonutrição e doenças nutricionais.	4h
12. Avaliação	2h
13. Recuperação de conteúdos	2h
14. Fábrica de ração (viagem técnica a eventos e empreendimentos)	14h
15. Avaliação	2h
16. Recuperação de conteúdos	2h

#### **METODOLOGIA**

Aulas expositivas dialogadas, debates, seminários, exercícios, visitas técnicas e apresentação de relatórios.

**RECURSOS METODOLÓGICOS** Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros, dvds, apostilas, outros.

#### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas e atividades em grupo e individual.

#### **METODOLOGIA DA RECUPERAÇÃO PARALELA**

A metodologia da recuperação paralela seguirá em atendimento a Normativa 01/2013 de 06 DE fevereiro de 2013, onde será oportunizado a todos os alunos e principalmente ao aluno que não alcançar 60% do rendimento, atendimento em horário pré estabelecido no seu contra turno, com no mínimo uma hora por semana ao longo do ano letivo, de forma que o ensino-aprendizagem se processe de forma contínua. "Realizar várias tarefas individuais, menores e sucessivas, investigando teoricamente, procurando entender razões para as respostas apresentadas pelos estudantes" (Hoffmann, 2009, p. 62)

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Andriguetto, J. M. **Nutrição Animal**. Vol 1. São Paulo: Editora Nobel,

Andriguetto, J. M. **Nutrição Animal**. Vol 2. São Paulo: Editora Nobel,

Baldisserotto, B. **Fisiologia de peixes aplicada à aquicultura**. 2ª Ed. revista e ampliada. Editora UFSM: Santa Maria, 352p., 2009.

Cyrino, J.E.P., Urbinati, E.C., Fracalossi, D.M., Castagnolli, N. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TechArt, 533p., 2004.

Kubitza, F. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. 3ª Ed. revista e ampliada. Jubndiaí-SP, 123p., 1999.

Logato, P. V. R. **Nutrição e Alimentação de Peixes de Água Doce**. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NRC (National Research Council), NRF (Nutrient Requeriments Fish) e Tabelas de Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Propagação de organismos aquáticos		
<b>Professor:</b> Maria Maschio Rodrigues		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer os conceitos básicos sobre a propagação de organismos aquáticos à aquicultura.</li><li>- Conhecer a biologia reprodutiva, técnicas de cultivo e estruturas para propagação das principais espécies de organismos aquáticos de interesse comercial.</li><li>- Dominar técnicas de seleção de reprodutores, reprodução natural e induzida, coleta e processos de fertilização de óvulos e incubação de ovos.</li><li>- Dominar o cultivo de larvas e pós-larvas, preparo de alimentos vivos e inertes, cultivo de alevinos e despesca para comercialização.</li><li>- Conhecer os critérios básicos para o desenvolvimento de projetos para a propagação artificial de organismos aquáticos.</li></ul>		
<b>EMENTA</b>   Estudo dos aspectos aplicados da biologia, da anatomia e da fisiologia da reprodução de organismos aquáticos. Seleção de reprodutores. Reprodução e crescimento inicial em cativeiro. Incubação e larvicultura: interações de ovos e larvas com os fatores bióticos e abióticos. Manejo e a transferência dos organismos para os sistemas de pré-berçários e berçários no laboratório e ambiente; a produção de alimento vivo; as necessidades nutricionais das larvas e a avaliação da qualidade das larvas produzidas. Reprodução de teleosteos: hormônios liberadores de gonadotrofinas, gonadotrofinas e esteróides sexuais. Reprodução natural controlado em sistemas de criação. Reprodução induzida: administração de gonadotrofinas exógenas e de esteróides sexuais. Extrusão, fecundação e incubação. Características sexuais primárias e secundárias. Cuidado parental. Métodos de biopsia ovariana para determinação e dosagem hormonal. Alimentação natural e artificial de formas jovens. Preparação, embalagem e transporte de formas jovens. Melhoramento genético.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Introdução à disciplina e entrega do planejamento semestral		2h
2. Conceitos básicos de reprodução		8h

3. Propagação natural e induzida de espécies exóticas de água doce (carpas, trutas, tilápias, entre outras)	17 h
2° SEMESTRE	
4. Entrega do planejamento semestral	1h
5. Propagação natural e induzida de espécies nativas de água doce (dourado, pintado, tambaqui, pacu, matrinxã, entre outras)	8h
6. Propagação de peixes ornamentais	9h
7. Propagação de espécies marinhas (bijupirá, robalo, entre outros)	9h
8. Viagens de estudo em empreendimentos e/ou eventos da área	6h

Os conteúdos acima deverão aplicados separadamente a cada cultivo, destacando:

**1. Manejo de Reprodutores**

- Formação de plantéis de reprodutores
- Alimentação de reprodutores
- Seleção de reprodutores
- Boas práticas de manejo de reprodutores

**2. Métodos práticos de controle da**

**Reprodução -** Indução de desova natural

- Indução de desova artificial
- Manipulação dos gametas

**c. Sistemas utilizados na incubação de ovos**

- Morfologia e desenvolvimento dos ovos
- Métodos e estruturas de incubação de ovos

**d. Sistemas utilizados na larvicultura e alevinagem**

- Desenvolvimento Larval
- Sistema de cultivo e manejo larval
- Alimentação das larvas
- Prevenção e controle de enfermidades

**e. Planejamento da produção de formas jovens**

- em função da estrutura física
- em função do plantel de reprodutores

**f. Conceitos básicos de genética**

- Processos de transmissão de caracteres.
- Tecnologias de hibridação.
- Manipulação cromossômica.

- Transgenia e clonagem
- Hibridação
- Consanguinidade.
- Biotecnologia.
- Engenharia genética

#### METODOLOGIA

- Aulas expositivas, seminários, análise crítica de textos, exercícios, pesquisas bibliográficas; visitas técnicas, aulas práticas.

#### RECURSOS METODOLÓGICOS

Utilização de quadro branco, projetor multimídia, computador, laboratórios, livros e vídeos técnicos.

#### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: avaliações escritas, trabalhos, seminários, exercícios avaliativos, relatórios de visitas técnicas e atividades em grupo e individual.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BALDISSEROTTO, B. (Org.); GOMES, L.C. (Org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Santa Maria: Editora UFSM, 2010. 2. ed. rev. e ampl. 608p.
- CERQUEIRA, V.R. **Cultivo de peixes marinhos**. In: C.R. Poli; A.T.B. Poli; E. R. Andreatta, E. Beltrame; (org.). *Aquicultura: Experiências Brasileiras*, p. 369-406. Florianópolis: Multitarefa Editora Ltda., 2004.
- CERQUEIRA, V.R. **Cultivo de robalo: aspectos da reprodução, larvicultura e engorda**. Florianópolis: Ed. do autor. 2002. 94 p.
- KUBITZA, F. **Reprodução, larvicultura, e produção de alevinos de peixes nativos**. 1ª. Edição, Jundiaí-SP: Aqua Imagem, 2004. 82p.
- KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. Jundiaí: edição do autor. 2000. 285p.
- ROTTMANN, R.W.; SHIREMAN, J.V. CHAPMAN, F.A. 1991. **Hormonal Control of Reproduction in Fish for Induced Spawning**. SRAC Publication No. 424.
- SIPAÚBA-TAVARES, L. H., O. ROCHA, 2001. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. São Carlos: Rima, 122p.
- TAMASSIA, S.T.J. **Coleta e produção de hipófises de carpa comum (Cyprinus carpio)**. Florianópolis: EPAGRI, 1996. 23p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 78).
- VAZZOLER, A. E. A. de M. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática**. Maringá: EDUEM. São Paulo: SBI, 1996.
- ZANIBONI FILHO, E. **Larvicultura de Peixes de Água Doce**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 21, n. 203, p. 69-77. 2000.
- WOYNAROVICH, E.; HORVATH, L. **A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão**. Brasília: Escopo. 1983. 220p. Tradução de Vera Lucia Mixtra Chama de "The Artificial Propagation of Warm - Water Fin fishes – A Manual for Extension".

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria: ed. UFSM.2002. 121 p.
- CYRINO, J. E. P. (Org.);URBINATI, E. C.(Org.); FRACALOSSO, D. M. (Org.);CASTAGNOLLI, N.(Org.). **Tópicos Especiais em Piscicultura**

**Tropical Intensiva.** 1. ed. São Paulo: TecArt, 2004. v. 1000. 534p.

LAVENS, P., SORGELOOS, P. (eds.), 1996. **Manual on the Production and Use of Live Food for Aquaculture.** FAO. Fisheries Technical Paper, 361. Roma, FAO, 295p.

OSTRENSKY, A; BOEGER, W. **Piscicultura:** Fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998.

ZIMMERMANN, S. (Org.) ; VARGAS, L. (Org.) ; COUTINHO, R. (Org.) ; MOREIRA, H. L. M. (Org.). **Fundamentos da Moderna aquicultura.** 1. ed. Canoas: ULBRA, 2001. v. 2. 199p.





MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Maricultura		
<b>Professor:</b> André Batista de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Dar subsídio ao técnico em aquicultura de conhecer a maricultura no Brasil e no mundo. Conhecer melhor as espécies a serem cultivadas e as estruturas de cultivo.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
Identificar as principais características biológicas de peixes marinhos, moluscos bivalves e reconhecer os principais aspectos da produção destes organismos.		
<b>EMENTA</b>		
Histórico da produção de peixes marinhos e bivalves no Brasil e no mundo. Produção de peixes marinhos. Criação de bivalves.		
<b>CONTEÚDO</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1º SEMESTRE</b>		
55. Histórico do cultivo de bivalves – Produção no Brasil e no mundo;		2h
56. Implantação dos cultivos;		3h
57. Sistemas de cultivo;		3h
58. Produção de microalgas;		4h
59. Taxonomia, fisiologia e anatomia dos bivalves;		2h
6. Reprodução e larvicultura;		4h
7. Cultivo de ostras, mexilhões e vieiras;		8h
8. Mecanização na produção de moluscos;		2h
9. Depuração;		2h
<b>2º SEMESTRE</b>		
10. Histórico do cultivo de peixes marinhos – Produção no Brasil e no mundo;		2h

12. Sistemas de cultivo;	5h
13. Reprodução;	3h
14. Larvicultura;	3h
15. Engorda;	3h
16. Principais espécies cultivadas ou com potencial de cultivo no Brasil.	5h
17. Principais espécies cultivada no mundo.	3h
18. Visitas técnicas de estudo em unidades de aquicultura e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; relatórios; pesquisa bibliográfica.	
- Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia, vídeos técnicos e laboratórios.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BALDISSEROTTO, B. & GOMES, L.C. <b>Espécies nativas para a piscicultura no Brasil</b> . Santa Maria, RS. Ed. UFSM, 2005, 470 p. (Biblioteca Setorial v CCA: 1 exemplar)	
BARNABÉ, G. (ed.). <b>Aquaculture</b> . Chichester, England: Ellis Horwood Ltd., v. 2, 1990. 1104 p.	
GOSLING, EIZABETH. <b>The Mussel Mytilus</b> : Ecology, Physiology, Genetics And Culture, Elsevier. 1992.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
PILLAY, T. V. R. <b>Aquaculture Principles and Practices</b> , Fishing News Books, 1990.	
ALVAREZ- LAJONCHÉRE, L.; MOLEJÓN, O.G.H. <b>Producción de juveniles de peces estuarinos para un centro em América Latina y el Caribe</b> : diseño, operación y tecnologías. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, 2001. 424 p.	
ALVAREZ, B.M., MARISCAL, J.A.T. <b>Acuicultura marina</b> . Madrid: Servicio de Extensión Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1990 ( 2ª ed.). 156 p.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Legislação aquícola		
<b>Professor:</b> André Batista de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

### OBJETIVOS GERAIS

Conhecer legislação ambiental como instrumento jurídico e legal de proteção do meio ambiente, discuti-la, compreendê-la e aplicá-la às questões relacionadas a aquicultura.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer e interpretar a legislação ambiental brasileira;
- Conhecer as fontes, princípios, características e hierarquia das leis ambientais;
- Identificar a base constitucional de proteção do meio ambiente;
- Conhecer a estrutura jurídica da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Reconhecer os atos do gestor ambiental nas responsabilidades civil e penal;
- Acessar e consultar bancos de dados sobre a legislação ambiental;
- Conhecer e interpretar a legislação dos recursos hídricos;
- Conhecer e interpretar a legislação referente a poluição atmosférica, poluição e de resíduos;
- Conhecer e interpretar a legislação referente à implantação de projetos aquícolas.

**EMENTA** | Política e Legislação aplicada a aquicultura. Política Nacional de Meio Ambiente. Legislação Ambiental na Constituição Federal e Estadual. Diretrizes internacionais de meio ambiente. Meios administrativos e judiciais de proteção ambiental. Legislação específica: unidades de conservação, poluição e licenciamento ambiental. Resoluções do CONAMA. Impacto, dano, culpa, responsabilidade e indenização. Áreas de preservação. Legalização ambiental de empreendimentos aquícolas.

**CONTEÚDO**  
1º SEMESTRE

**CARGA HORÁRIA**

1. Noções de Direito – Introdução ao estudo do direito ambiental;	2h
2. Características da legislação ambiental;	2h
3. Fontes da legislação ambiental;	2h
4. Conceito jurídico do meio ambiente;	2h
5. Ordenamento jurídico e hierarquia das leis ambientais;	2h
6. Evolução da legislação ambiental no Brasil	2h
7. Direito ambiental constitucional;	4h
8. Tipos constitucionais de meio ambiente;	2h
9. Artigos constitucionais correlatos;	2h
10. Processo legislativo ambiental;	2h
11. Apresentação do Sistema Nacional do Meio Ambiente;	2h
12. Aspectos jurídicos da poluição hídrica;	4h
13. Aspectos jurídicos da poluição atmosférica;	2h
<b>2º SEMESTRE</b>	
14. Aspectos jurídicos dos resíduos;	2h
15. Responsabilidade civil do gestor ambiental	2h
16. Responsabilidade penal do gestor ambiental;	2h
17. Fiscalização ambiental;	4h
18. Análise das leis atuais referente a aquicultura;	8h
19. Licenciamento ambiental de projetos aquícolas.	12h
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; relatórios; pesquisa bibliográfica.	
- Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b> Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia, vídeos técnicos.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b> Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FIORILLO, C.A.P. <b>Curso de Direito Ambiental Brasileiro</b> . THEX Editora, 2ª. 2007.	
MACHADO, P.A.L. <b>Direito Ambiental Brasileiro</b> . THEX Editora, 8ª. 2005.	
SANTOS, C.L. <b>Crimes contra o Meio Ambiente</b> . Juarez de Oliveira. 2008.	

SILVA, J.A. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros Editora. 2007.

TIAGO, G.G. **Aquicultura, meio ambiente e legislação**. Annablume. 2002.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Resolução número 20 do Conselho nacional do meio Ambiente**.

Brasil BRASIL. **Novo Código Florestal Brasileiro**.

VALENTI, W.C.; POLI, C.R.; PEREIRA, J.A.; BORGHETTI, J.R. **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília.

MCT/CNPQ, 2000.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Processamento do Pescado		
<b>Professor:</b> Rodrigo Martins Pereira		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Estar apto para aplicar métodos e técnicas utilizadas para o melhor beneficiamento e processamento do pescado.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a importância dos mecanismos de deterioração do pescado;</li><li>- Conhecer a química e composição do pescado;</li><li>- Conhecer sobre as Boas Práticas de Fabricação;</li><li>- Beneficiar e processar o Pescado;</li></ul>		
<b>EMENTA</b>		
Estudar na teoria e na prática as metodologias para se beneficiar, processar e armazenar o pescado.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
60. O pescado como alimento: <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Química do pescado;</li><li>1.2. Valor nutricional do pescado;</li><li>1.3. Frescor do pescado e mecanismos de deterioração;</li><li>1.4. Análise sensorial do pescado fresco;</li></ul>	7h	
61. Operações de pós despesca: <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Boas práticas em despesca;</li><li>2.2. Transporte de pescado vivo;</li><li>2.3. Transporte de pescado Abatido;</li><li>2.4. Jejum e Depuração;</li></ul>	5h	
62. Controle da qualidade do pescado:	10h	

3.1. Análises físico-químicas do pescado; 3.2. Análise microbiológica do pescado.	
63. Beneficiamento do Pescado: 4.1. Limpeza, evisceração, postas, filé, corpinho.	8h
<b>2º SEMESTRE</b>	
64. Processamento do pescado: 5.1. Conservação por abaixamento da temperatura; 5.2. Conservação por Salga e Secagem; 5.3. Conservação por defumação; 5.4. Elaboração de produtos a base de pescado (Hambúrgueres, Bolinhos, Embutidos); 5.5. Embalagem do pescado; 5.6. Culinária e Bufê a base de pescado; 5.7. Elaboração de novos produtos a base de pescado.	24h
65. Visitas técnicas de estudo em unidades processamento do pescado e/ou eventos da área ou de áreas correlatas.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<p>BOSCOLO, W. FEIDEN, A. <b>Industrialização de Tilápias</b>. GFM: Toledo. 2007. 210p.</p> <p>EVANGELISTA, J. <b>Tecnologia de Alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2005.</p> <p>FELLOWS, P.J. <b>Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>GAVA, A.J. <b>Princípios da tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Nobel, 2008.</p> <p>NORMAN, W.D. <b>Conservacion de alimentos</b>. México: Continental, 1997.</p> <p>OGAWA, M., MAIA, E.L. <b>Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado</b>. São Paulo: VARELA, 1999, 430p.</p>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<p>OETTERER, M.; RE GITANO-D'ARCE, M.B.; SPOTO, M. H. <b>Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos</b>. São Paulo: Manole, 2006.</p> <p>ORDONEZ, J.A. <b>Tecnologia dos alimentos-componentes dos alimentos e processos</b>. Vol. 1 Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>RAHMAN. <b>Manual de conservacion de los alimentos</b>. Zaragoza: Acribia, 2003.</p> <p>SILVA, J.A. <b>Tópicos de tecnologia de alimentos</b>. São Paulo: Varela, 2000.</p>	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Patologia e Parasitologia		
<b>Professor:</b> Thiago Bernardo de Souza		
<b>Período Letivo:</b> 4º Ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas

#### OBJETIVOS GERAIS

- Identificar organismos parasitos de peixes, camarões, moluscos, anfíbios e répteis de interesse em pesca e aquicultura, tendo noções do ciclo de vida dos parasitos, da profilaxia necessária e do tratamento contra os mesmos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a tríade patógeno-hospedeiro-ambiente;
- Conhecer o processo fisiológico do estresse;
- Identificar os principais parasitos de organismos aquáticos de interesse para a pesca e aquicultura;
- Conhecer o ciclo de vida dos principais parasitos de organismos aquáticos de interesse para a pesca e aquicultura;
- Elaborar relatório técnico quando da ocorrência de parasitos (verificação das características do meio, anamnese etc);
- Conhecer os procedimentos laboratoriais para identificação de parasitos e problemas causados pelos mesmos;
- Conhecer a profilaxia relacionada ao acometimento de parasitos em sistemas de cultivo aquícola e em ambiente natural;
- Ter noções dos procedimentos de tratamentos de problemas causados por parasitos.

#### EMENTA

- Avaliação da doença em organismos aquáticos cultivados causados por microrganismos. Identificação de organismos patogênicos, profilaxia e estratégias de prevenção e isolamento dos organismos cultiváveis. Principais doenças em peixes e os seus efeitos na produção aquícola. Noções básicas de imunologia de organismos aquáticos.

#### CONTEÚDO 1º SEMESTRE

#### CARGA HORÁRIA

1. Manejo, profilaxia e tratamento;	9h
2. O estresse e suas implicações na fisiologia dos organismos aquáticos	5h
3. Coleta de parasitas em organismos aquáticos	5h
4. Doenças causadas por protozoários	5h



5. Doenças causadas por metazoários	4h
<b>2º SEMESTRE</b>	
6. Bacterioses	5h
8. Viroses	5h
9. Doenças de etiologia nutricional	5h
10. Micoses	4h
11. Outras doenças	7h
12. Visitas técnicas em instituições de ensino/pesquisa/extensão na área e/ou eventos voltados para a área.	6h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aula expositiva, dialogada e participativa; Aulas práticas de campo e nas unidades didáticas; Realização de trabalhos e seminários.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, sites, revistas, livros, Unidades didáticas de Biologia e Microscopia; Visitas Técnicas.	
<b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, Seminários, Trabalhos práticos e de pesquisa, Exercícios avaliativos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
PAVANELI, G.C., EIRAS, J.C., TAKEMOTO, R.M. <b>Doenças de peixes – Profilaxia, Diagnóstico e Tratamento</b> . 3ed Maringá: EDUEM, 2008. 311p. RANZANI-PAIVA, M. J. T.; TAKEMOTO, R. M.; LIZAMA, M. L. A. P; <b>Sanidade de Organismos Aquáticos</b> . ed:Varela.2004 SILVA-SOUZA, A. T. <b>Sanidade de Organismos Aquáticos no Brasil</b> . Abrapoa, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
KUBITZA, F. <b>Principais Parasitoses e Doenças dos Peixes Cultivados</b> . São Paulo: Degaspari. 2004. PAVANELI, G.C., EIRAS, J.C., TAKEMOTO, R.M. <b>Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes</b> . 2ed Maringá: EDUEM, 2006.197p. VALENTI, W. C. <b>Carcinicultura de água doce</b> . Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.	



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

## PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino / Vespertino
<b>Modalidade:</b> Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Cultivo de Espécies Alternativas		
<b>Professor:</b> Clovis Roberto dos Santos		
<b>Período Letivo:</b> 4º ano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
Conhecer a importância social, econômica e ambiental de espécies de organismos aquáticos que possam ser utilizados como alternativa viável ao empreendimento aquícola e/ou espécies consideradas emergentes.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Conhecer a importância social de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes; - Conhecer a importância econômica de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes; - Conhecer a importância ambiental de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes; - Saber desenvolver a criação de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes;		
<b>EMENTA</b> Importância social, econômica e ambiental de espécies de organismos aquáticos que possam ser utilizados como alternativa viável ao empreendimento aquícola e/ou espécies consideradas emergentes. Histórico da produção de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes no Brasil e no mundo. Noções de anatomia, fisiologia, ciclo de vida e comportamento e alimentação de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes; produção das principais de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes de interesse econômico. Sistemas de criação e infraestruturas, técnicas de acondicionamento para transporte, logística e fatores que afetam a variação de preços para comercialização de espécies de organismos aquáticos alternativos e/ou emergentes.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>1. Importância social, econômica e ambiental de organismos aquáticos alternativos</b>		
• Importância social: histórico		2h
• Importância econômica		2h
• Importância ambiental		2h

• Dados estatísticos de produção	2h
• Avaliação e recuperação de conteúdos	2h
<b>2. Produção de organismos aquáticos alternativos</b>	
• Noções de anatomia, fisiologia e ciclo de vida	2h
• Comportamento e hábito alimentar	4h
• Sistemas de criação e infraestruturas	4h
• Comercialização	4h
• Avaliação e recuperação de conteúdos	2h
• Visita técnica	4h
<b>2° SEMESTRE</b>	
<b>3. Importância social, econômica e ambiental de organismos aquáticos emergentes</b>	
• Importância social: histórico	2h
• Importância econômica	2h
• Importância ambiental	2h
• Dados estatísticos de produção	2h
• Avaliação e recuperação de conteúdos	2h
<b>4. Produção de organismos aquáticos emergentes</b>	
• Noções de anatomia, fisiologia e ciclo de vida	2h
• Comportamento e hábito alimentar	4h
• Sistemas de criação e infraestruturas	4h
• Comercialização	4h
• Avaliação e recuperação de conteúdos	2h
• Visita técnica	4h
<b>METODOLOGIA</b>	
- Aulas expositivas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; relatórios; pesquisa bibliográfica.	

- Avaliações escritas; trabalho em grupo e individual; participação nas aulas.

#### **RECURSOS METODOLÓGICOS**

Utilização de quadro branco, computador, laboratórios, projetor multimídia, vídeos técnicos.

#### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios e atividades em grupo e individual.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CASALI, Alex Poeta. **Apostila de Ranicultura**. Universidade Federal da Paraíba, Curso Técnico em Aquicultura, 2007.

CASALI, Alex Poeta. **Apostila de Ranicultura**. Universidade Federal da Paraíba, Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, Tópico 5,

2008. CARRARO, Karen Cristina. **Ranicultura: um bom negócio que contribui para a saúde**. Revista FAE, Curitiba, jan./jun. 2008

CRIBB, André Yves. **Avaliação e transferência de tecnologia: os contornos de um projeto de dinamização da inovação na cadeia da rã**. SOBER 47º Congresso: Desenvolvimento rural e sistemas agroalimentares, os agronegócios no contexto de integração das nações. Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009. Disponível em: < w.sober.org.br/palestra/13/221.pdf> Acessado em: 26/07/2010.

FERREIRA, C. M.; PIMENTA, A.G.C.; PAIVA NETO, J.S. **Introdução a Ranicultura**. Boletim Técnico do Instituto de Pesca, São Paulo, v 3, 2002.

LIMA, S.L.; CASALI, A. P. e AGOSTINHO, C. A. **Desempenho Zootécnico e Tabela de Alimentação de Girinos de Rã-Touro (Rana catesbeiana)**

**Criados no Sistema Anfigranja**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.32, n.3, p.512-518, 2003a.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERREIRA, Cláudia Maris. **A importância da água e sua utilização em ranários comerciais**. Revista Panorama da Aquicultura, vol. 13, 2003

FEIX, R.D.; ABDALLAH, P.R.; FIGUEIREDO, M.R.C.. **Análise econômica da criação de rãs em regiões de clima temperado**. 2005.

Disponível em: <http://w.ufv.br/dta.ran/public.htm> acessado em 20/04/2010.

LIMA, S.L.; CRUZ, T.A.; MOURA, O.M. **Ranicultura: Análise da Cadeia Produtiva**. Editora Folha de Viçosa, 1999.

TAVARES, L. H. S.; ROCHA, O. **Produção de plâncton (fitoplâncton e zooplâncton) para alimentação de organismos aquáticos**. Editora RIMA, 2001, 106p.



MEC/SETEC  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
IFES *CAMPUS* PIÚMA

### PLANO DE ENSINO

<b>Curso:</b> Técnico em Aquicultura	<b>Turma:</b> 2014-1	<b>Período:</b> Matutino/ Vespertino
<b>Modalidade:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio		
<b>Componente Curricular:</b> Bem-estar animal		
<b>Professor:</b> Sonia Wenceslau Flores Rodrigues		
<b>Período Letivo:</b> 4ºano	<b>Ano:</b> 2017	<b>Carga Horária:</b> 60 horas
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>		
- Compreender a importância da dimensão do bem-estar animal sobre aspectos práticos das atividades de aquicultura e pesca.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		
- Reconhecer as dimensões moral e ética pertinentes ao bem-estar de animal; - Conhecer os conceitos gerais e práticas associadas à disciplina de bem-estar animal; - Relacionar os conceitos gerais e práticas associadas à disciplina de bem-estar animal com as atividades de aquicultura e pesca; - Identificar e selecionar as práticas de manejo e insensibilização do pescado.		
<b>EMENTA</b>		
Dimensão do estresse em organismos aquáticos; Conceitos básicos em bem-estar animal; Dimensões do bem-estar animal; Classificação dos animais quanto ao uso; Bem-estar animal aplicado ao pescado; Operações de manejo do pescado que consideram o bem-estar animal e Abate humanitário do pescado.		
<b>CONTEÚDO</b> 1º SEMESTRE		<b>CARGA HORÁRIA</b>
1. Dimensão do stress na aquicultura a) medidas mitigatórias b) Senciência b1) Nocicepção b2) Cognição b3) Estresse social		6h
2. Conceitos básicos em bem-estar animal a) Histórico		7h

b) Cinco Liberdades	
3 .Dimensões do bem-estar animal a) Dimensão física b) Dimensão não-física c) Dimensão ambiental	7h
4. Classificação dos animais quanto ao uso a) Animais de produção c) Animais aquáticos ornamentais d) Animais de experimentos e) Animais silvestres	10h
<b>2° SEMESTRE</b>	
5. Bem-estar animal aplicado ao pescado a) Aspectos físicos, não-físicos e ambientais relacionadas ao pescado b) Viabilidade econômica e sustentabilidade na pesca	10h
6. Operações de manejo do pescado que consideram o bem-estar animal a) Manejo pré-despesca b) Manejo despesca c) Manejo pós-despesca	10h
7. Insensibilização do pescado a) Aspectos do pré-abate b) Aspectos do abate c) Estresse de pré-abate e abate X qualidade do pescado	10h
<b>METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas, debates, seminários, pesquisas bibliográficas e de campo, visitas em estruturas de produção, aulas práticas.	
<b>RECURSOS METODOLÓGICOS</b>	
Computador, projetor, internet, livros e outros materiais bibliográficos, Unidade Didática de Engenharia para aquicultura e viveiros externos de aquicultura.	

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação da aprendizagem será processual baseada em aspectos qualitativos e quantitativos e utilizará os seguintes recursos: provas escritas, trabalhos, seminários, relatórios de visitas técnicas e de aulas práticas e atividades em grupo e individual.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROOM, D. M., & Molento, C. F. (2004). **Bem-estar animal:** conceitos e questões relacionadas - revisão. *Archives of Veterinary Science*, 9 (2), pp. 1-11.

CHALFUN, M. (jan-dez de 2009). **Animais humanos e não humanos:** princípios para solução de conflitos. *Revista Brasileira de Direito Animal*, 4 (5), pp. 125-158

MOLENTO, C. F. (2005). **Bem-estar e produção animal:** aspectos econômicos - revisão. *Archives of Veterinary Science*, 10 (1), pp. 01-11.

MOLENTO, C. F. (2010). **Senciência Animal.** Acesso em 10 de junho de 2010, disponível em Laboratório de Bem-estar Animal - UFPR:

<<http://www.labem-estar-animal.ufpr.br/publicacoes/publicacoes.html>>

GALHARDO, L & Oliveira, R. (2006). **Bem-estar Animal:** um Conceito Legítimo para Peixes? *Revista de Etologia* 8 (1), pp. 51-61.

PAIXÃO, R., & SCHRAMM, F. (2008). **Experimentação Animal.** Niterói: EdUFF.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei nº 9.605/1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.794/2008. *Regulamenta o inciso VII do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.*

MOLENTO, C. F. (2010). **A injustiça do especismo.** Acesso em 10 de junho de 2010, disponível em Laboratório de Bem-estar Animal - UFPR:

<<http://www.labem-estar-animal.ufpr.br/publicacoes/publicacoes.html>>

Molento, C. F. (2005). Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos - revisão. *Archives of Veterinary Science*, 10 (1), pp. 01-11.

Nascimento Jr., P., Módolo, N., & Rodrigues Jr., G. R. (2002). **Analgesia pós-operatória para crianças com menos de 1 ano - análise retrospectiva.** *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 52 (6), pp. 739-746.

Singer, P. (2008). *Libertação Animal.* Porto: Via Optima.

TRÉZ, T. D. **Instrumento animal: o uso prejudicial de animais no ensino superior** (pp. 183-200). Bauru: Canal 6.

VOLPATO, G. L., Giaquinto, P. C., Castilho, M. F., Barreto, R. E., & Freitas, E. G. (2009). **Animal welfare:** from concepts to reality. *Oecologia Brasiliensis*, 13(1), pp. 5-15.

YAMAMOTO, Maria Emília (Org.) ;VOLPATO, G. L.(Org.) . **Comportamento Animal.** 1. ed. Natal - RN: Editora da UFRN, 2007. v. 1. 295p .