



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

# **PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC -**

**CURSO TÉCNICO EM CONTROLE  
AMBIENTAL**

**(Integrado)**

**Princesa Isabel – PB**

**Janeiro– 2014**

## **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

### **► REITORIA**

João Batista de Oliveira Silva | Reitor

Paulo de Tarso Costa Henriques | Pró-Reitor de Ensino

Walmeran José Trindade Júnior | Diretor de Educação Profissional

Maria José Aires Freire de Andrade | Diretora de Articulação Pedagógica

### **► CAMPUS PRINCESA ISABEL**

Marcos Antonio de Santana Ordonho | Diretor Geral

Joselito Eulâmpio da Nóbrega | Diretor de Desenvolvimento do Ensino

Ana Rayonara de Sousa Albuquerque | Coordenadora do Curso de Controle Ambiental

Geraldo Toscano | Diretor de Administração

Vanda Lúcia Batista dos Santos Souza | Pedagoga

### **► COMISSÃO DE ELABORAÇÃO**

Alexandre Marcelino de Lucena- Professor Campus Princesa Isabel

Ana Rayonara de Sousa Albuquerque – Professora Campus Princesa Isabel

Ana Lígia Chaves Silva– Professora Campus Princesa Isabel

Maiara Gabrielle de Souza Melo– Professora Campus Princesa Isabel

Vanda Lucia Batista dos Santos Souza – Pedagoga Campus Princesa Isabel

Maria José Aires Freire de Andrade | IFPB/PRE/DAPE

Consultoria Pedagógica e Revisão Final

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONTEXTO DO IFPB .....</b>	<b>6</b>
2.1. DADOS .....	6
2.2. SÍNTESE HISTÓRICA .....	6
2.3. MISSÃO INSTITUCIONAL .....	144
2.4. VALORES E PRINCÍPIOS .....	144
2.5. FINALIDADES .....	144
2.6. OBJETIVOS .....	166
<b>3. CONTEXTO DO CURSO .....</b>	<b>177</b>
3.1. DADOS GERAIS .....	177
3.2. JUSTIFICATIVA .....	187
3.3. CONCEPÇÃO DO CURSO .....	20
3.4. OBJETIVOS DO CURSO .....	222
3.4.1. Objetivo Geral .....	222
3.4.2. Objetivos Específicos .....	222
3.5. PERFIL DO EGRESSO .....	233
3.6. POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO .....	244
<b>4. MARCO LEGAL .....</b>	<b>25</b>
<b>5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>28</b>
<b>6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS .....</b>	<b>30</b>
<b>7. PRÁTICAS PROFISSIONAIS .....</b>	<b>322</b>
<b>8. MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>333</b>
<b>9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....</b>	<b>344</b>
<b>10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS     ANTERIORES .....</b>	<b>355</b>
<b>11. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>36</b>
11.1. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	388
<b>12. APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO .....</b>	<b>39</b>
<b>13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE     CURSO .....</b>	<b>41</b>
<b>14. DIPLOMAÇÃO .....</b>	<b>422</b>
<b>15. PLANOS DE DISCIPLINAS .....</b>	<b>43</b>

<b>16. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....</b>	<b>182</b>
16.1. DOCENTE .....	182
16.2. TÉCNICO.....	183
 <b>17. BIBLIOTECA .....</b>	<b>184</b>
<b>18. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>187</b>
 <b>19. INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>188</b>
19.1. Espaço Físico Geral.....	188
19.2. Condições de acesso para portadores de necessidades especiais.....	188
19.3. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) .....	188
19.4. INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA .....	190
 <b>20. LABORATÓRIOS .....</b>	<b>190</b>
<b>21. AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO .....</b>	<b>193</b>
<b>22. AMBIENTES DA COORDENAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>193</b>
<b>23. SALAS DE AULA .....</b>	<b>193</b>
<b>24. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>194</b>

## **1. APRESENTAÇÃO**

Considerando a atual política do Ministério da Educação – MEC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96), Decreto nº 5.154/2004, que define a articulação como nova forma de relacionamento entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para o ensino Médio, o IFPB, Campus Princesa Isabel, apresenta o seu Plano Pedagógico para o Curso Técnico em Controle Ambiental, eixo tecnológico Ambiente e Saúde, na forma integrada.

Partindo da realidade, a elaboração do referido plano primou pelo envolvimento dos profissionais, pela articulação das áreas de conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que imprimam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação omnilateral de sujeitos em formação.

Na sua ideologia, este Plano Pedagógico se constitui instrumento teórico-metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do Curso Técnico em Controle Ambiental de uma forma sistematizada, didática e participativa. Determina a trajetória a ser seguida pelo público-alvo no cenário educacional e tem a função de traçar o horizonte da caminhada, estabelecendo a referência geral, expressando o desejo e o compromisso dos envolvidos no processo.

É fruto de uma construção coletiva dos ideais didático-pedagógicos, do envolvimento e contribuição conjunta do pensar crítico dos docentes do referido curso, sempre se norteando na legislação educacional vigente e visando o estabelecimento de procedimentos de ensino e de aprendizagem aplicáveis à realidade e, consequentemente, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da Mesorregião do Sertão Paraibano e de outras regiões beneficiadas com os seus profissionais egressos.

Com isso, pretende-se que os resultados práticos estabelecidos neste documento culminem em uma formação globalizada e crítica para os envolvidos no processo formativo e beneficiados ao final, de forma que se exerça, com fulgor, a cidadania e se reconheça a educação como instrumento de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas.

Sendo assim, este Plano Pedagógico de Curso, se configura como instrumento de ação política balizado pelos benefícios da educação de qualidade, tendo a pretensão de direcionar o cidadão educando ao desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas no âmbito da Instituição e profissionais, após ela, pautando-se na competência, na habilidade e na cooperação.

Ademais, com a implantação efetiva do Curso Técnico em Controle Ambiental no *Campus* Princesa Isabel, o IFPB consolida a sua vocação de instituição formadora de profissionais cidadãos capazes de lidarem com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa configurando condição de vetor de desenvolvimento tecnológico e de crescimento humano.

## 2. CONTEXTO DO IFPB

### 2.1. DADOS

<b>CNPJ:</b>	10.783.898/0007-60
<b>Razão Social:</b>	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
<b>Unidade:</b>	Campus Princesa Isabel
<b>Esfera Adm.:</b>	Público Federal
<b>Endereço Atual:</b>	Sítio Lages – Riacho dos Dantas – Zona Rural, S/N CEP.: 58755-000
<b>Endereço Nova Sede:</b>	AC Rodovia PB-426, S/N – Lote Sítio Barro Vermelho CEP.: 58755-000 - PB
<b>Cidade:</b>	Princesa Isabel
<b>Fone:</b>	(83) 9103-5259 – DAP (83) 9102-0147 - DDE (83) 9102-1050 DG
<b>E-mail:</b>	campus_princesa@ifpb.edu.br
<b>Site:</b>	www.ifpb.edu.br/campi/campi/princesa

### 2.2. SÍNTESE HISTÓRICA

O atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tem mais de cem anos de existência. Ao longo de todo esse período, recebeu diferentes denominações: Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba (1909 a 1937), Liceu Industrial de João Pessoa (1937 a 1961), Escola Industrial “Coriolano de Medeiros” ou Escola Industrial Federal da Paraíba (1961 a 1967), Escola Técnica Federal da Paraíba (1967 a 1999), Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (1999 a 2008) e, a partir de 2008, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Criado no ano de 1909, através de decreto presidencial de Nilo Peçanha, o seu perfil atendia a uma determinação contextual que vingava à época. Como primeira denominação, a Escola de Aprendizes Artífices foi concebida para prover de mão-de-obra ao modesto parque industrial brasileiro que estava em fase de instalação.

Àquela época, a Escola atendia aos chamados “desvalidos da sorte”, pessoas desfavorecidas e até indigentes, que provocavam um aumento desordenado na população das cidades, notadamente com a expulsão de escravos das fazendas, que migravam para os centros urbanos. Tal fluxo migratório era mais um desdobramento social gerado pela abolição da escravatura, ocorrida em 1888, que desencadeava sérios problemas de urbanização.

O IFPB, no início de sua história, assemelhava-se a um centro correccional, pelo rigor de sua ordem e disciplina. O decreto do Presidente Nilo Peçanha criou

uma Escola de Aprendizizes Artífices em cada capital dos estados da federação, como solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o período, para conter conflitos sociais e qualificar mão-de-obra barata, suprimindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir dos anos 30.

A Escola da Paraíba, que oferecia os cursos de Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria, inicialmente funcionou no Quartel do Batalhão da Polícia Militar do Estado, depois se transferiu para o Edifício construído na Avenida João da Mata, onde funcionou até os primeiros anos da década de 1960 e, finalmente, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Capital.

Ainda como Escola Técnica Federal da Paraíba, no ano de 1995, a Instituição interiorizou suas atividades, através da instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras - UNED.

Enquanto Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET–PB), a Instituição experimentou um fértil processo de crescimento e expansão em suas atividades, passando a contar, além de sua Unidade Sede, com o Núcleo de Educação Profissional (NEP), que funciona à Rua das Trincheiras.

Em 2007, o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba vivenciou a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande (UNED-CG) e a criação do Núcleo de Ensino de Pesca, no município de Cabedelo.

Desde então, em consonância com a linha programática e princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e normas dela decorrentes, esta instituição oferece às sociedades paraibana e brasileira cursos técnicos de nível médio (integrado e subsequente) e cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura.

Com o advento da Lei 11.892/2008, o CEFET passou à condição de IFPB, como uma Instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos cursos, usualmente chamados de “regulares”, a Instituição desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos extraordinários, de curta e média duração, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas de qualificação, profissionalização e re-profissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão.

Em obediência ao que prescreve a Lei, o IFPB tem desenvolvido estudos que

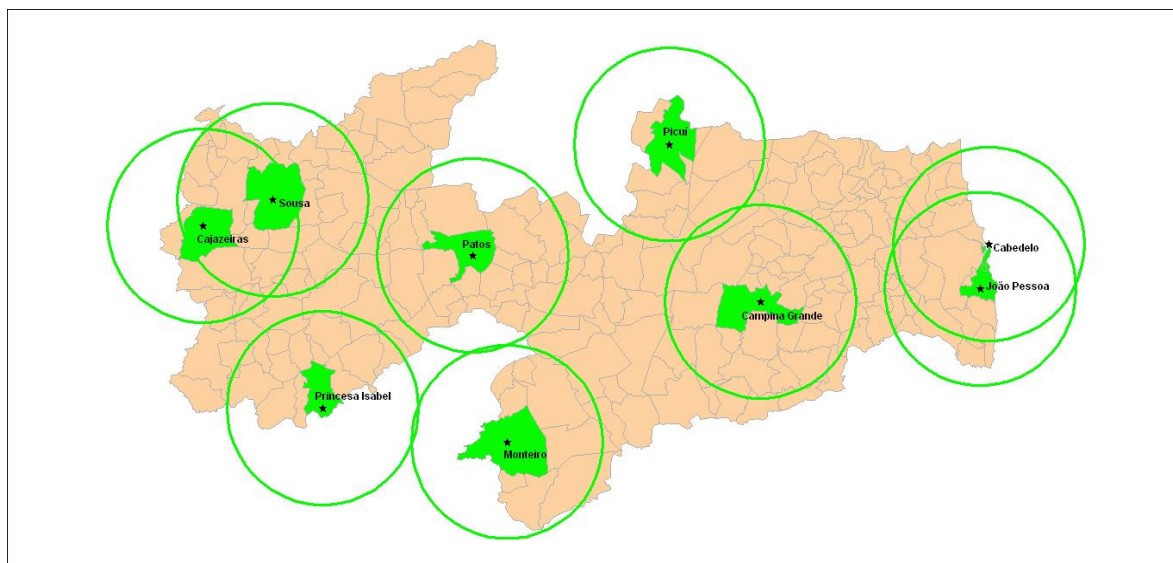


visam oferecer programas para formação, habilitação e aperfeiçoamento de docentes da rede pública.

Para ampliar suas fronteiras de atuação, o Instituto desenvolve ações na modalidade de Educação a Distância (EAD), investindo com eficácia na capacitação dos seus professores e técnicos administrativos, no desenvolvimento de atividades de pós-graduação *lato sensu*, *stricto sensu* e de pesquisa aplicada, preparando as bases à oferta de pós-graduação nestes níveis, horizonte aberto com a nova Lei.

Até o ano de 2010, contemplado com o Plano de Expansão da Educacional Profissional, Fase II, do Governo Federal, o Instituto implantou mais cinco *Campi*, no estado da Paraíba, contemplando cidades consideradas pólos de desenvolvimento regional, como Picuí, Monteiro, Princesa Isabel, Patos e Cabedelo.

Dessa forma, o Instituto Federal da Paraíba contempla ações educacionais em João Pessoa e Cabedelo (Litoral), Campina Grande (Brejo e Agreste), Picuí (Seridó Oriental e Curimataú Ocidental), Monteiro (Cariri), Patos, Cajazeiras, Sousa e Princesa Isabel (Sertão), conforme Figura 1.



**Figura 1.** Localização geográfica dos *campi* do IFPB no Estado da Paraíba.

As novas unidades educacionais levam a essas cidades e adjacências Educação Profissional nos níveis básico, técnico e tecnológico, proporcionando-lhes crescimento pessoal e formação profissional, oportunizando o desenvolvimento socioeconômico regional, resultando em melhor qualidade de vida à população beneficiada.

A diversidade de cursos ofertada pela Instituição se alicerça na sua

experiência e tradição na Educação Profissional.

O Instituto Federal da Paraíba, considerando as definições decorrentes da Lei nº. 11.892/2009, observando o contexto das mudanças estruturais ocorridas na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com o proposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igualitária.

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes.

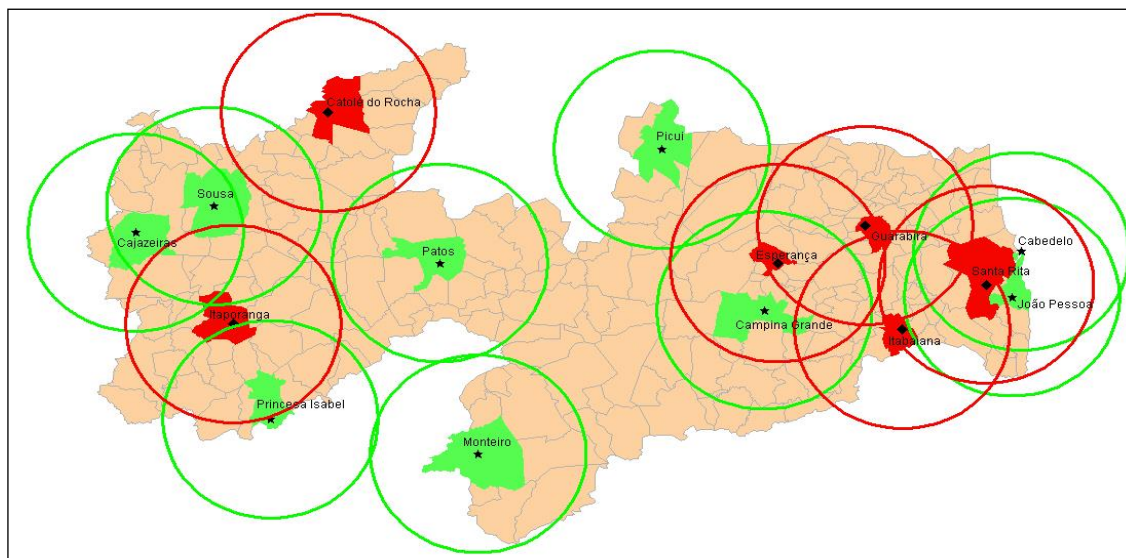
São ofertados cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Produção Alimentícia, Saúde e Meio Ambiente, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Turismo, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação e Segurança.

Nessa perspectiva, a organização do ensino no Instituto Federal da Paraíba oferece aos seus alunos oportunidades em todos os níveis da aprendizagem, permitindo o processo de verticalização do ensino. Ampliando o cumprimento da sua responsabilidade social, o IFPB atua em Programas tais como PRONATEC (FIC e técnico concomitante), PROEJA, Mulheres Mil, CERTIFIC, propiciando o prosseguimento de estudos através do Ensino Técnico de Nível Médio, do Ensino Tecnológico de Nível Superior, das Licenciaturas, dos Bacharelados e dos estudos de Pós-Graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Além de desempenhar o seu próprio papel na qualificação e requalificação de recursos humanos, o IFPB atua no suporte tecnológico às diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, bem como no apoio às necessidades tecnológicas empresariais. Essa atuação não se restringe ao estado da Paraíba, mas, gradativamente, vem se consolidando no contexto macrorregional delimitado pelos estados de Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte.

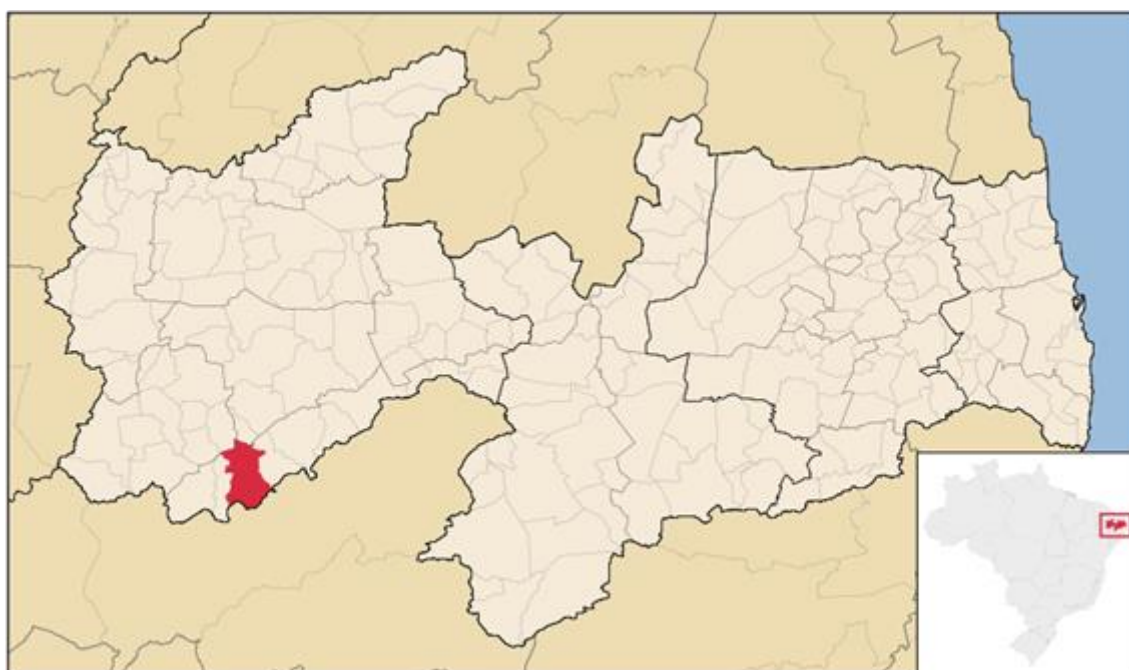
O Instituto Federal da Paraíba, em sintonia com o mercado de trabalho e com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, traça as estratégias para a implantação de 06 (seis) novos *campi* nas cidades de Guarabira, Itaporanga, Itabaiana, Catolé do Rocha, Santa Rita e Esperança, contemplados no Plano de Expansão III. Assim, junto aos *campi* já existentes, promovem a

interiorização da educação no território paraibano (Figura 2).



**Figura 2.** Municípios paraibanos contemplados com o Plano de Expansão III do IFPB.

O município de Princesa Isabel, sede do Campus Princesa Isabel, está localizado na região Oeste do Estado da Paraíba a 419 km da capital paraibana, João Pessoa, ocupa uma área de 379,1 km<sup>2</sup>. Está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005, (Figura 1).



**Figura 3.** Localização geográfica do município de Princesa Isabel, PB (WIKIPÉDIA, 2012).

De acordo com último censo do IBGE, em 2010, a comunidade possui uma população de 21.282 habitantes, com distribuição entre zona urbana e rural, densidade demográfica de 57,87 habitantes/km<sup>2</sup> e conforme PNUD (2000), um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,631. Há uma migração de aproximadamente 6 mil homens que se deslocam para as regiões de corte de cana-de-açúcar nas regiões centro-oeste e sudeste, retornando ao município nos meses de novembro e dezembro.

Em termos de patrimônio cultural, a cidade preserva ainda alguns monumentos históricos de arquitetura eclética dos séculos XIX e XX, como residências e palacetes, que revelam a herança do período. Marcada por um passado de revoltas e conquistas. Por volta de 1930, liderada pelo coronel José Pereira Lima, Princesa Isabel se declarou independente, território livre contra o governo de João Pessoa, motivados por interesses políticos e econômicos a população, em sua maioria jagunços do coronel, enfrentaram tropas do governo, caracterizando uma revolta armada. O conflito que teve duração de 5 meses, chega ao fim com a morte do governador do estado João Pessoa.

A sede municipal apresenta uma altitude de 680m e coordenadas geográficas de 37° 59' 34" longitude oeste e 07° 44' 13" de latitude sul. Por sua localização, polariza as cidades circunvizinhas que compreendem a mesorregião da Serra do Teixeira, com os seguintes municípios: Princesa Isabel, São José de Princesa Isabel, Manaíra, Tavares, Juru, Água Branca, Imaculada, Matureia, Teixeira; dos Estados de Pernambuco: Distrito de Jericó, Triunfo, Flores, Camalu, Calumbi, Serra Talhada, Carnaíba, Afogados da Ingazeira e outras cidades circunvizinhas; o que condiciona o caráter receptivo e centralizador da cidade em relação às atividades desenvolvidas por sua população, bem como, das cidades abrangidas, no que concerne ao comércio, não se restringindo à agricultura e pecuária. Em termos climatológicos o município acha-se inserido no denominado —Polígono das SecasII, constituindo um tipo semiárido quente e seco, segundo a classificação de Koppen (1956). As temperaturas são elevadas durante o dia, amenizando a noite, com variações anuais dentro de um intervalo 23 a 30° C, com ocasionais picos mais elevados, principalmente durante a estação seca. O regime pluviométrico, além de baixo é irregular com médias anuais em torno de 789,2mm/ano e mínimas e máximas de 287,4 e 2395,9 mm/ano respectivamente. Devido às oscilações dos fatores climáticos, podem ocorrer variações com valores para cima ou para baixo do intervalo referenciado. No geral, caracteriza-se pela presença de apenas 02

estações: a seca que constitui o verão e a chuvosa denominada pelo sertanejo de inverno. Convém frisar, que devido à variação do relevo o índice pluviométrico da microrregião compreendida entre Manaíra e Teixeira é maior que o das outras áreas do oeste paraibano. O município foi criado pela lei nº 705 de 03 de Novembro de 1880 e instalado em 27 de Novembro de 1883.

A 11ª Região Geoadministrativa do Estado da Paraíba polarizada pelo município de Princesa Isabel – é formada por 7 municípios, os quais totalizam uma área de 2.130km<sup>2</sup>, correspondendo a 3,77% da área total do Estado. Segundo o IBGE, em 2008, a região Geoadministrativa contava com 82.110 pessoas, expressando uma densidade demográfica de 38,54 habitantes por quilômetro quadrado (IDEME, 2008).

O município dispõe de 1.739 famílias residentes na zona rural, distribuídas de forma heterogênea na extensão territorial da cidade (IBGE, 2010). No que concerne ao desenvolvimento econômico da cidade, percebe-se uma cultura que não se restringe à agricultura e pecuária, mas possui uma significativa repercussão dada à variação de produção que envolve, a saber: produção de ovo de granja, destacando-se em segundo lugar no Estado da Paraíba; produção de doce de goiaba, banana e leite; polo produtor de farinha de mandioca; fabriquetas que confeccionam shorts, camisas e produtos de cama e mesa e; pequenos empreendimentos domiciliares que produzem material de limpeza. Todas essas microempresas apresentam características domésticas, visto que a maior parte de sua receita bruta provém de vendas realizadas dentro do próprio município e em cidades circunvizinhas. Marca do destaque no município para a economia também da região é a realização da chamada —feira pública, ocorrente aos sábados e que concentra feirantes de Princesa Isabel e das cidades abrangidas pela mesma. A feira de Princesa Isabel atrai o público local e de outras cidades, com perspectiva de recepcionar aproximadamente quatro mil pessoas que vêm realizar suas compras no município. Além das atividades apontadas, registra-se o crescimento do município em relação às atividades do comércio e varejo, com aumento do número de lojas de móveis e eletrodomésticos, possibilitando à população local e adjacente realizarem suas compras.

O campus de Princesa Isabel resultou de um Plano de Expansão II após a instituição, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e a criação de trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia em todo País. esse panorama, pela

própria inclinação da região, promove uma demanda de qualificação técnico-científica que venha a aperfeiçoar o trabalho realizado na maior parte dos setores de produção, principalmente na área da construção civil, meio ambiente, informática e prestação de serviços técnicos e na educação. Tal fato não passa despercebido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica da Paraíba, Campus de Princesa Isabel-PB, que tem como desafio contribuir para mitigar os problemas socioambientais presentes na microrregião de abrangência – Serra do Teixeira, bem como, formar parcerias com outras instituições de ensino, pesquisa e extensão localizadas no semiárido nordestino. Torna-se, então, imprescindível à instituição de ensino profissionalizante IFPB, a formação de profissionais com um perfil delineado por um conjunto de competências para atuar frente ao mundo produtivo e na vanguarda de políticas públicas, capaz de pensar de modo global e de agir no local. Esta concepção é especialmente importante, nessa região onde predominam atividades produtivas, com impactos ao meio ambiente, tais como: a mineração, a fruticultura irrigada, a pecuária de corte, a aquicultura, a avicultura, a piscicultura e, em futuro próximo, a exploração do turismo.

A Instituição epigrafada disponibiliza o Curso Técnico em Informática (Subsequente), Curso Técnico Integrado em Edificações, Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental e o curso superior em Gestão Ambiental.

Outro programa especial em evidência no Campus Princesa Isabel do IFPB é o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC — Lei nº 12.513/2011), com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica, a exemplo do Curso de Pedreiro de alvenaria.

Para o fortalecimento do ideário e do compromisso educacional firmado, trabalha-se no interior e fora do Instituto com a vertente da potencialização e fortalecimento das bases da articulação e integração indissociáveis do tripé da educação, o Ensino-Pesquisa-Extensão como novo paradigma, com foco específico em cada disciplina, área de estudo e de trabalhos – ao lado de uma política institucional de formação contínua e continuada, de seus docentes e discentes. Isto porque, o ideário pedagógico do Campus entende que ensino com extensão e pesquisa aponta para a formação contextualizada aos problemas e demandas da sociedade contemporânea, como parte intrínseca da essência do que constitui o processo formativo, promovendo uma nova referência para o processo pedagógico e para dinâmica da relação professor-aluno. Isso, necessariamente, exige um

redirecionamento dos tempos e dos espaços de formação, das práticas vigentes de ensino, de pesquisa e de extensão e da própria política do IFPB.

### 2.3. MISSÃO INSTITUCIONAL

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, (2010-2014) estabelece como missão dos *campi* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB:

Preparar profissionais cidadãos com sólida formação humanística e tecnológica para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade sustentável, justa e solidária, integrando o ensino, a pesquisa e a extensão.

### 2.4. VALORES E PRINCÍPIOS

No exercício da Gestão, a partir de uma administração descentralizada, o IFPB dispõe ao *campus* de Princesa Isabel a autonomia da Gestão Institucional democrática, tendo como referência os seguintes princípios, o que não se dissocia do que preceitua a Instituição:

- a) Ética: requisito básico orientador das ações institucionais;
- b) Desenvolvimento Humano: desenvolver o ser humano, buscando sua integração à sociedade através do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social;
- c) Inovação: buscar soluções às demandas apresentadas;
- d) Qualidade e Excelência: promover a melhoria contínua dos serviços prestados;
- e) Autonomia: administrar preservando e respeitando a singularidade de cada *campus*;
- f) Transparência: disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de conhecimento das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade;
- g) Respeito: atenção com alunos, servidores e público em geral;
- h) Compromisso Social: participação efetiva nas ações sociais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade.

### 2.5. FINALIDADES

Segundo a Lei 11.892/08, o IFPB é uma Instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de

educação profissional e tecnológica, contemplando os aspectos humanísticos, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

O Instituto Federal da Paraíba atuará em observância com a legislação vigente com as seguintes finalidades:

- I. Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal da Paraíba;
- V. Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico e criativo;
- VI. Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII. Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente, as voltadas à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida;
- X. Promover a integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e Internacionais, com vista ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.



## 2.6. OBJETIVOS

Observadas suas finalidades e características, são objetivos do Instituto Federal da Paraíba:

- I. Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II. Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III. Realizar pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e ambientais;
- V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- VI. Ministrando em nível de educação superior:
  - a) cursos de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
  - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática e da educação profissional;
  - c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
  - d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
  - e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

### 3. CONTEXTO DO CURSO

#### 3.1. DADOS GERAIS

Denominação	Curso Técnico em Controle Ambiental
Forma	Integrada
Eixo Tecnológico	Ambiente e Saúde
Duração	03 (três) anos
Instituição	IFPB – <i>Campus</i> Princesa Isabel
Carga Horária Total	3608 horas
Estágio	200 horas
Turno de Funcionamento	Diurno
Vagas Anuais	40

#### 3.2. JUSTIFICATIVA

A implantação do Curso de Controle Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Princesa Isabel vem atender às atuais demandas existentes nos segmentos produtivos do município de Princesa Isabel localizado na região Oeste do Estado da Paraíba a 419 km da capital paraibana, João Pessoa, ocupa uma área de 379,1 km<sup>2</sup> e das cidades circunvizinhas que compreendem a mesorregião da Serra do Teixeira. Esta faixa territorial que abrange os Estados da Paraíba e Pernambuco é formada pelas cidades de Princesa Isabel, São José de Princesa Isabel, Manaíra, Tavares, Juru, Água Branca, Imaculada, Matureia, Teixeira; no Estado da Paraíba e do Estado de Pernambuco: Distrito de Jericó, Triunfo, Flores, Camalu, Calumbi, Serra Talhada, Carnaíba, Afogados da Ingazeira e outras, o que condiciona o caráter receptivo e centralizador da cidade em relação às atividades desenvolvidas por sua população, bem como, das cidades abrangidas, no que concerne ao comércio, não se restringindo à agricultura e pecuária.

A partir da segunda metade do século XX, verificou-se, de forma sistemática e organizada, a preocupação com as questões ambientais. Até então, salvo manifestações pontuais, os recursos naturais do nosso Planeta constituíam-se, essencialmente, em meios de produção, como forma de alcançar o imponderável desenvolvimento e a satisfação da crescente necessidade de consumo, característica da sociedade urbano-industrial. Hoje, ainda, muitos acreditam que a imposição de limites ao crescimento, considerando a sustentabilidade dos recursos

da natureza é um entrave às oportunidades que as diversas nações do mundo têm para emergir ao desenvolvimento.

No que concerne ao desenvolvimento econômico da cidade, percebe-se uma cultura que não se restringe à agricultura e pecuária, mas que possui uma significativa repercussão dada à variação de produção que envolve como: produção de ovo de granja, destacando-se em segundo lugar no Estado da Paraíba; produção de doce de goiaba, banana e leite; polo produtor de farinha de mandioca; fabriquetas que confeccionam shorts, camisas e produtos de cama e mesa e; pequenos empreendimentos domiciliares que produzem material de limpeza.

As microempresas do município apresentam características domésticas, visto que a maior parte de sua receita bruta provém de vendas realizadas dentro do próprio município e em cidades circunvizinhas. Marca do destaque no município para a economia também da região é a realização da chamada feira pública, ocorrente aos sábados e que concentra feirantes de Princesa Isabel e das cidades abrangidas pela mesma. A feira de Princesa Isabel atrai o público local e de outras cidades, com perspectiva de recepcionar aproximadamente quatro mil pessoas que vêm realizar suas compras semanalmente.

Sendo, pois, uma região polarizadora e que envolve os mais diversos processos de produção e exploração natural, há a necessidade de disciplinamento com foco na sustentabilidade, envolvendo não só ações da parte do poder público, como também de outros segmentos da população, de organizações sociais e de empresas privadas sendo, a educação, aspecto fundamental em todo esse processo.

Todo esse panorama, pela própria inclinação da região, promove uma demanda de qualificação técnico-científica que venha a aperfeiçoar o trabalho realizado na maior parte dos setores de produção.

Tal fato não passa despercebido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica da Paraíba, Campus de Princesa Isabel-PB, que tem como desafio contribuir para a formação de profissionais que atuem no controle, monitoramento e fiscalização das atividades antrópicas para mitigar os problemas socioambientais presentes na região.

Torna-se, então, imprescindível à instituição de ensino profissionalizante IFPB, a formação de profissionais com um perfil delineado por um conjunto de competências para atuar frente ao mundo produtivo e na vanguarda de políticas públicas, capaz de pensar de modo global e de agir no local.

Esta concepção é especialmente importante, nessa região onde predominam atividades produtivas, com impactos ao meio ambiente, tais como: a mineração, a fruticultura irrigada, a pecuária de corte, a aquicultura, a avicultura, a piscicultura e, em futuro próximo, a exploração do turismo.

Outro ponto de destaque que justifica a importância da oferta do curso Técnico Integrado em Controle Ambiental é a sua singularidade. Referimo-nos ao Nordeste Seco como bem chama o professor Ab'saber, que enfatiza, afirmando que os espaços geográficos da região não são homogêneos. A região geoadministrativa de Princesa Isabel, corrobora com a afirmação do pesquisador e nos direciona, visto que, a região nos últimos anos, vem se destacando na área de avicultura, produção têxtil e agricultura irrigada.

Por outro lado, em seus 7 municípios de abrangência é visível os problemas socioambientais enfrentados pela população, já que, os mesmos enfrentam a não existência de uma política voltada para o gerenciamento dos recursos hídricos, que atualmente são explorados de forma não sustentável; crescimento no setor de avicultura necessitando de profissionais capacitados e que promovam metodologias e técnicas inovadoras e crescimento no setor de produção têxtil.

Porém, destaca-se o potencial paisagístico para fins de exploração do turismo e execução de projetos sustentáveis, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população e promover a sua permanência, eliminando um traço marcante na urbanização brasileira – a migração cidade-cidade.

Dentro deste contexto é válido ressaltar que devido a sua localização estratégica, o Campus de Princesa Isabel atende as cidades circunvizinhas que compreendem a mesorregião da Serra do Teixeira, com os seguintes municípios: Princesa Isabel, São José de Princesa Isabel, Manaíra, Tavares, Juru, Água Branca, Imaculada, Matureia, Teixeira; dos Estados de Pernambuco: Distrito de Jericó, Triunfo, Flores, Camalu, Calumbi, Serra Talhada, Carnaíba, Afogados da Ingazeira e outras cidades circunvizinhas, fato este que promove uma demanda educacional bastante significativa.

Tomando como parâmetro essa demanda, é que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba- IFPB- Campus Princesa Isabel assume o compromisso em ofertar a população de Princesa Isabel e municípios circunvizinhos cursos destinados à educação profissional e tecnológica.

Portanto, o fundamental é assegurar que atendamos às demandas sociais locais, com ênfase na garantia da qualidade do ensino que seja necessário à região

de modo a contribuir na mitigação da lapidação dos recursos ambientais, alcançar a inclusão social da população.

Enfim, profissionais detentores de conhecimentos científicos, técnico e tecnológicos voltados para o equilíbrio do meio ambiente e consequente melhoria da qualidade de vida no planeta, a partir das dimensões regional e local.

### 3.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso Técnico em Controle Ambiental se insere, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT (2012), no eixo tecnológico Ambiente e Saúde e, na forma integrada, está balizado pela LDB (Lei nº 9.394/96) alterada pela Lei nº 11.741/2008 e demais legislações educacionais específicas e ações previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e regulamentos internos do IFPB.

A concepção de uma formação técnica que articule as dimensões do **trabalho, ciência, cultura e tecnologia** sintetiza todo o processo formativo por meio de estratégias pedagógicas apropriadas e recursos tecnológicos fundados em uma sólida base cultural, científica e tecnológica, de maneira integrada na organização curricular do curso.

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. Essa dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A **ciência** é um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade. Se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas produzidos e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, a ciência conforma conceitos e métodos cuja objetividade permite a transmissão para diferentes gerações, ao mesmo tempo em que podem ser questionados e superados historicamente, no movimento permanente de construção de novos conhecimentos.

Entende-se **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e

significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** pode ser entendida como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da tecnologia visa à satisfação de necessidades que a humanidade se coloca, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real).

Compreender o **trabalho como princípio educativo** é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos assim, equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, dela se apropria e pode transformá-la e, ainda, que é sujeito de sua história e de sua realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Considerar a **pesquisa como princípio pedagógico** instigará o educando no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gerando inquietude, na perspectiva de que possa ser protagonista na busca de informações e de saberes.

O currículo do Curso Técnico em Controle Ambiental está fundamentado nos pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional/cidadão que, inserido no contexto de uma sociedade em constante transformação, atenda às necessidades do mundo do trabalho com ética, responsabilidade e compromisso social.

O currículo, na forma integrada, preconiza a articulação entre educação geral e formação profissional, com planejamento e desenvolvimento de Plano Pedagógico construído coletivamente, que remete a elaboração de uma matriz curricular integrada, consolidando uma perspectiva educacional que assegure o diálogo permanente entre saber geral e profissional e que o discente tenha acesso ao conhecimento das interrelações existentes entre o trabalho, cultura, a ciência e a tecnologia, que são os eixos norteadores para o alcance de uma formação humana integral.

Dentre os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM, conforme Parecer CNE/CEB nº 11/2012 e Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de Setembro de 2012, destacamos:

- relação e articulação entre a formação geral desenvolvida no ensino médio na preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- integração entre educação e trabalho, ciência, tecnologia e cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular;
- integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, tendo trabalho e pesquisa, respectivamente, como princípios educativo e pedagógico;
- reconhecimento das diversidades dos sujeitos, inclusive de suas realidades étnicoculturais, como a dos negros, quilombolas, povos indígenas e populações do campo;
- atualização permanente dos cursos e currículos, estruturados com base em ampla e confiável base de dados.

### 3.4. OBJETIVOS DO CURSO

#### 3.4.1. Objetivo Geral

O Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental tem por objetivo formar profissionais de nível médio qualificados para atuar no controle e monitoramento ambiental, respeitando as normas técnicas e as legislações vigentes, visando à sustentabilidade.

#### 3.4.2. Objetivos Específicos

- Coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar dados ambientais.
- Gerenciar o manejo de resíduos na perspectiva da sustentabilidade.
- Executar o gerenciamento e controle ambiental.
- Racionalizar o uso de recursos naturais.
- Operar estações de tratamento de água, efluentes e resíduos sólidos.
- Executar análises físico-químicas e microbiológicas de águas, efluentes e resíduos sólidos.
- Documentar rotinas e aplicar normas técnicas relacionadas.
- Executar ações de educação ambiental
- Atuar em projetos ambientais nos setores público e privado.

### 3.5. PERFIL DO EGRESSO

Profissional com formação humanística e tecnológica, capaz de analisar criticamente os fundamentos da formação social e de se reconhecer como agente de transformação do processo histórico, considerando o mundo do trabalho, a contextualização sócio-político-econômica e a sustentabilidade.

O profissional técnico em controle ambiental formado no IFPB deverá estar habilitado para:

1. Identificar os parâmetros de qualidade ambiental dos recursos naturais, incluindo a água, o solo, o ar e poluição sonora.
2. Caracterizar os processos e atividades produtivas geradoras de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas.
3. Interpretar e analisar resultados referentes aos padrões de qualidade do solo, ar, água e da poluição atmosférica e sonora, identificando as soluções tecnológico-ambientais.
4. Aplicar princípios científicos e utilizar tecnologias de prevenção e controle da poluição ambiental.
5. Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente.
6. Efetuar mensurações referentes ao ciclo hidrológico: vazão, temperatura, precipitação pluviométrica.
7. Realizar análises para mensuração de atributos físicos, químicos e biológicos da água e do solo.
8. Gerenciar o manejo de resíduos na perspectiva do desenvolvimento sustentável.
9. Racionalizar o uso de recursos naturais.
10. Executar análises físico-químicas e microbiológicas de águas, efluentes e resíduos.

Na perspectiva de uma educação integral articulada que contemple a dimensão omnilateral do educando há de se considerar as competências específicas para a formação geral expressas na Matriz de Referência para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, a saber:



- I. **Dominar linguagens:** dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.
- II. **Compreender fenômenos:** construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.
- III. **Enfrentar situações-problema:** selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.
- IV. **Construir argumentação:** relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.
- V. **Elaborar propostas:** recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

### 3.6. POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NO MUNDO DE TRABALHO

De acordo com o CNCT (2012), os egressos do Curso Técnico em Controle Ambiental poderão atuar em: Instituições públicas e privadas, além do terceiro setor e Estações de monitoramento e tratamento de água, efluentes e resíduos sólidos.

Desta forma, o Técnico em Controle Ambiental, inserido no mundo do trabalho poderá:

- Coletar, armazenar, analisar, disseminar e gerenciar dados ambientais.
- Gerenciar o manejo de resíduos na perspectiva do desenvolvimento sustentável.
- Executar o gerenciamento e controle ambiental.
- Racionalizar o uso de recursos naturais.
- Operar estações de tratamento de efluentes, afluentes e de resíduos sólidos.
- Executar análises físico-químicas e microbiológicas de águas, efluentes e resíduos sólidos.
- Documentar rotinas e aplicar normas técnicas relacionadas.

#### 4. MARCO LEGAL

O presente Plano Pedagógico fundamenta-se no que dispõe a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB), e, das alterações ocorridas, destacam-se, aqui, as trazidas pela Lei nº 11.741/2008, de 16 de julho de 2008, a qual redimensionou, institucionalizou e integrou as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica. Foram alterados os artigos 37, 39, 41 e 42, e acrescido o Capítulo II do Título V com a Seção IV-A, denominada “Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio”, e com os artigos 36-A, 36-B, 36-C e 36-D. Esta lei incorporou o essencial do Decreto nº 5.154/2004, sobretudo, revalorizando a possibilidade do Ensino Médio integrado com a Educação Profissional Técnica, contrariamente ao que o Decreto nº 2.208/97 anteriormente havia disposto.

A alteração da LDB nº. 9.394/96 por meio da Lei nº. 11.741/2008 revigorou a necessidade de aproximação entre o ensino médio e a educação profissional técnica de nível médio, que assim asseverou:

Art.36 – A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Art. 36 – B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

I – **articulada com o ensino médio**;

II – subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio.

Parágrafo único. A educação técnica de nível médio deverá observar:

I – os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação;

II – as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino;

III – as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.

Art. 36 – C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36 – B desta Lei será desenvolvida de forma:

I – **integrada**, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o

aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II – concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado. (g.n.)

Assim, a LDB estabelece efetiva articulação com vistas a assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica específica, na perspectiva de uma formação integral.

Este é um marco legal referencial interno que consolida os direcionamentos didático-pedagógicos iniciais e cristaliza as condições básicas para a vivência do Curso. Corresponde a um compromisso firmado pelo IFPB, *Campus* Princesa Isabel, com a sociedade no sentido de lançar ao mercado de trabalho um profissional de nível médio, com domínio técnico da sua área, criativo, com postura crítica, ético e comprometido com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige. Com isso, este instrumento apresenta a concepção de ensino e de aprendizagem do curso em articulação com a especificidade e saberes de sua área de conhecimento. Nele está contida a referência de todas as ações e decisões do curso.

O Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 resgatou diante das várias possibilidades e riscos de enfrentamento enquanto percursos metodológicos e princípios a articulação da educação profissional de nível médio e o ensino médio, não cabendo, assim, a dicotomia entre teoria e prática, entre conhecimentos e suas aplicações. Todos os seus componentes curriculares devem receber tratamento integrado, nos termos deste Plano Pedagógico de Curso - PPC.

Segue, ainda, as orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, instituído pela Resolução CNE/CEB nº 3/2008, posteriormente atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 4/2012, definindo alterações no CNCT.

O Parecer CNE/CEB nº 11/2012 de 09 de maio de 2012 e a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de Setembro de 2012 definidores das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCN/EPTNM), em atendimento aos debates da sociedade brasileira sobre as novas relações de trabalho e suas consequências nas formas de execução da Educação Profissional. Respalda-se, ainda, na Resolução CNE/CEB nº 04/2010, com base no Parecer

CNE/CEB nº 07/2010, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, na Resolução CNE/CEB nº 02/2012, com base no Parecer CNE/CEB nº 05/2011, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, os quais também estão sendo aqui considerados. As finalidades e objetivos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia estão aqui contemplados.

Estão presentes, também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos, princípios e concepções descritos no PDI/PPI do IFPB e na compreensão da educação como uma prática social.

Considerando que a educação profissional é complementar, portanto não substitui a educação básica e que sua melhoria pressupõe uma educação de sólida qualidade, a qual constitui condição indispensável para a efetiva participação consciente do cidadão no mundo do trabalho, o Parecer 11/2012, orientador das DCNs da EPTNM, enfatiza:

"Devem ser observadas, ainda, as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica e, no que couber, as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas para o Ensino Médio pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, bem como as Normas Complementares dos respectivos Sistemas de Ensino e as exigências de cada Instituição de ensino, nos termos de seu Projeto Pedagógico, conforme determina o art. 36-B da atual LDB".

Conforme recomendação, ao considerar o Parecer do CNE/CEB nº 11/2012, pode-se enfatizar que não é adequada a concepção de educação profissional como simples instrumento para o ajustamento às demandas do mercado de trabalho, mas como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Impõe-se a superação do enfoque tradicional da formação profissional baseado apenas na preparação para execução de um determinado conjunto de tarefas. A educação profissional requer além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura e do trabalho, e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões.

## 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Segundo o Parecer CNE/CEB Nº 5/2011, orientador das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

Toda ação educativa é intencional. Daí decorre que todo processo educativo fundamenta-se em pressupostos e finalidades, não havendo neutralidade possível nesse processo. Ao determinar as finalidades da educação, quem o faz tem por base uma visão social de mundo, que orienta a reflexão bem como as decisões tomadas.

O currículo é entendido como a seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula; se expressa por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação, e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta.

A matriz curricular do curso busca a interação pedagógica no sentido de compreender como o processo produtivo (prática) está intrinsecamente vinculado aos fundamentos científico-tecnológicos (teoria), propiciando ao educando uma formação plena, que possibilite o aprimoramento da sua leitura do mundo, fornecendo-lhes a ferramenta adequada para aperfeiçoar a sua atuação como cidadão de direitos.

A organização curricular da Educação Profissional e Tecnológica, por eixo tecnológico, fundamenta-se na identificação das tecnologias que se encontram na base de uma dada formação profissional e dos arranjos lógicos por elas constituídos. (Parecer CNE/CEB nº 11/2012, pág. 13).

O Curso Técnico em Controle Ambiental está estruturado em regime anual, no período de três anos letivos, sem saídas intermediárias, sendo desenvolvido em aulas de 50 minutos, em período diurno, totalizando 3608 horas, acrescida de 200 horas destinadas ao estágio supervisionado.

A Resolução CNE/CEB nº 02/2012 que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio estabelece a organização curricular em áreas de conhecimento, a saber:

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

Assim, o currículo do Curso Técnico em Controle Ambiental deve contemplar as quatro áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.

Em observância ao CNCT, a organização curricular dos cursos técnicos deve “abordar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade”.

Considerando que a atualização do currículo consiste em elemento fundamental para a manutenção da oferta do curso ajustado às demandas do mundo do trabalho e da sociedade, os componentes curriculares, inclusive as referências bibliográficas, deverão ser periodicamente revisados pelos docentes e assessorados pelas equipes pedagógicas, resguardado o perfil profissional de conclusão.

Desta forma, o currículo do Curso Técnico em Controle Ambiental passará por revisão, pelo menos, a cada 02 (dois) anos, pautando-se na observação do contexto da sociedade e respeitando-se o princípio da educação para a cidadania.

A solicitação para alteração no currículo, decorrente da revisão da matriz curricular, será protocolada e devidamente instruída com os seguintes documentos:

1. Ata da reunião, realizada pela coordenação do Curso, com a assinatura dos docentes (das áreas de formação geral e técnica) e do pedagogo que compuserem a comissão de revisão curricular do curso;
2. Justificativa da necessidade de alteração;
3. Cópia da matriz curricular vigente;
4. Cópia da matriz curricular sugerida;

Após análise do setor competente, o processo será encaminhado para apreciação e deliberação na instância superior do IFPB, contudo a nova matriz só será aplicada após a sua homologação.

## 6. METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS

Partindo do princípio de que a educação não é algo a ser transmitido, mas a ser construída, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento, a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem, baseada em pressupostos pedagógicos definidos pelas instituições parceiras do programa.

Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor criar condições para a integração dos alunos a fim de que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber.

Segundo Freire (1998, p. 77), “toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter diretivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais (...)”. A prática educativa também deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o artífice de sua formação com a ajuda necessária do professor.

A natureza da prática pedagógica é a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito, a tomada consciente de decisões, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

A partir da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

Os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e

vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p.80) considera que o mais importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática (...) assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto. Faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais. Assim, o corpo docente será constantemente incentivado a utilizar metodologias e instrumentos criativos e estimuladores para que a interrelação entre teoria e prática ocorra de modo eficiente. Isto será orientado através da execução de ações que promovam desafios, problemas e projetos disciplinares e interdisciplinares orientados pelos professores. Para tanto, as estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- Utilização de aulas práticas, na qual os alunos poderão estabelecer relações entre os conhecimentos adquiridos e as aulas práticas;
- Utilização de aulas expositivas, dialogadas para a construção do conhecimento nas disciplinas;
- Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;
- Discussão de temas: partindo-se de leituras orientadas: individuais e em grupos; de vídeos, pesquisas; aulas expositivas;
- Estudos de Caso: através de simulações e casos reais nos espaços de futura atuação do técnico em informática;
- Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Seminários apresentados pelos alunos, professores e também por profissionais de diversas áreas de atuação;
- Abordagem de assuntos relativos às novas relacionadas a temática ambiental;
- Dinâmicas de grupo;
- Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do técnico em controle ambiental;
- Visitas técnicas.



## 7. PRÁTICAS PROFISSIONAIS

As práticas profissionais integram o currículo do curso, contribuindo para que a relação teoria-prática e sua dimensão dialógica estejam presentes em todo o percurso formativo. São momentos estratégicos do curso em que o estudante constrói conhecimentos e experiências por meio do contato com a realidade cotidiana das decisões. É um momento ímpar de conhecer e praticar *in loco* o que está aprendendo no ambiente escolar. Caracteriza-se pelo efetivo envolvimento do sujeito com o dia a dia das decisões e tarefas que permeiam a atividade profissional.

O desenvolvimento da prática profissional ocorrerá de forma articulada possibilitando a integração entre os diferentes componentes curriculares.

Por não estar desvinculada da teoria, a prática profissional constitui e organiza o currículo sendo desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades tais como:

- I. Estudo de caso;
- II. Conhecimento do mercado e das empresas;
- III. Pesquisas individuais e em equipe;
- IV. Projetos;
- V. Exercícios profissionais efetivos.

## 8. MATRIZ CURRICULAR

DISCIPLINAS	1ª Série		2ª Série		3ª Série		Total	
FORMAÇÃO GERAL	a/s	h.r.	a/s	h.r.	a/s	h.r.	h.a.	h.r.
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	100	4	133	3	100	400	333
Educação Física	3	100	3	100	3	100	360	300
Arte	2	67	--	--	--	--	80	67
História	2	67	2	67	2	67	240	201
Geografia	2	67	2	67	2	67	240	201
Filosofia	2	67	2	67	2	67	240	201
Sociologia	2	67	2	67	2	67	240	201
Química	2	67	3	100	2	67	280	234
Física	3	100	2	67	2	67	280	234
Biologia	3	100	2	67	2	67	280	234
Matemática	3	100	3	100	4	133	400	333
<b>Subtotal</b>	<b>27</b>	<b>902</b>	<b>25</b>	<b>835</b>	<b>24</b>	<b>802</b>	<b>3040</b>	<b>2539</b>
PREPARAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO								
Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	2	67	2	67	--	--	160	134
Informática Básica	2	67	--	--	--	--	80	67
Metodologia do Trabalho Científico	--	--	--	--	2	67	80	67
Empreendedorismo*	--	--	--	--	2*	33	40	33
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>134</b>	<b>2</b>	<b>67</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>360</b>	<b>301</b>
FORMAÇÃO PROFISSIONAL								
Iniciação a Educação Ambiental	2*	33	--	--	--	--	40	33
Saúde Ambiental	2**	33	--	--	--	--	40	33
Instrumentos de Gestão Ambiental	--	--	2	67	--	--	80	67
Hidrologia e Recursos Hídricos	--	--	2	67	--	--	80	67
Análise da qualidade do solo	--	--	2	67			80	67
Geoprocessamento	--	--	--	--	2	67	80	67
Análise da qualidade da água	--	--	3	100			120	100
Tecnologia e controle de emissões atmosféricas e poluição sonora	2	67	--	--	--	--	80	67
Tecnologia e controle dos sistemas de abastecimento de água e efluentes líquidos	--	--	--	--	3	100	120	100
Gerenciamento integrado de resíduos sólidos	--	--			2	67	80	67
Processos produtivos e tecnologias sustentáveis	--	--	2	67	--	--	80	67
Higiene e segurança do trabalho*					2**	33	40	33
<b>Subtotal</b>	<b>06</b>	<b>133</b>	<b>11</b>	<b>368</b>	<b>9</b>	<b>267</b>	<b>920</b>	<b>768</b>
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>1.169</b>	<b>38</b>	<b>1.270</b>	<b>37</b>	<b>1.169</b>	<b>4320</b>	<b>3608</b>

### Legenda:

**a/s** - Número de aulas por semana

**h.a** - hora aula

**h.r** - hora relógio

\* - 1º Semestre

\*\* - 2º Semestre

### Equivalência h.a. / h.r.

1 aula semanal ⇔ 40 aulas anuais ⇔ **33** horas

2 aulas semanais ⇔ 80 aulas anuais ⇔ **67** horas

3 aulas semanais ⇔ 120 aulas anuais ⇔ **100** horas

4 aulas semanais ⇔ 160 aulas anuais ⇔ **133** horas

### Disciplina Optativa - Língua Espanhola: 67 horas

Obs: A **Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005**, dispõe que o ensino de Língua Espanhola, de oferta obrigatória pela escola e de matrícula facultativa para o aluno, será implantado nos currículos do ensino médio. Sendo a mesma disciplina optativa, não aparece na matriz curricular, no entanto, o registro de sua carga horária deverá constar no histórico do educando que optar por cursá-la.

## 9. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso aos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, *Campus Picuí*, dar-se-á por meio de processo seletivo, destinado aos egressos do Ensino Fundamental ou transferência escolar destinada aos discentes oriundos de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares.

No processo seletivo, o exame de seleção para ingresso nos cursos técnicos integrados será realizado a cada ano letivo, conforme Edital de Seleção, sendo as provas elaboradas por docentes das respectivas áreas de conhecimento, sob a responsabilidade da Coordenação Permanente de Concursos Públicos - COMPEC.

Os (as) candidatos(as) serão classificados(as) observando-se rigorosamente os critérios constantes no Edital de Seleção.

O ingresso ocorrerá no curso para qual o(a) candidato(a) foi classificado(a), não sendo permitida a mudança de curso, exceto no caso de vagas remanescentes previstas no Edital de Seleção.

O Edital de Seleção que trata da ocupação das vagas remanescentes deverá especificar os critérios para preenchimento destas vagas.

O IFPB receberá pedidos de transferência de discentes procedentes de escolas similares, cuja aceitação ficará condicionada:

- I – À existência de vagas;
- II – À correlação de estudos entre as disciplinas cursadas na escola de origem e a matriz curricular dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFPB;
- III – À complementação de estudos necessários.

No caso de servidor público federal civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, removido *ex officio*, a transferência será concedida independentemente de vaga e de prazos estabelecidos, nos termos da Lei Nº 9.356/97.

## **10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Poderá ser concedido, ao discente, aproveitamento de estudos realizados em cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares, havendo compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos dos programas das disciplinas do curso de origem e as do curso pretendido, desde que a carga-horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga-horária total mínima exigida para o ano letivo.

Não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada. (Parecer CNE/CEB 39/2004).

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado por meio de processo encaminhado ao Departamento de Educação Profissional (DEP), onde houver, ou à Coordenação de Curso em até 45 (quarenta e cinco) dias após o início do ano letivo.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não formal, relativos às disciplinas que integram o currículo dos cursos técnicos integrados, poderão ser aproveitados mediante avaliação teórico-prática.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não-formal serão validados se o discente obtiver desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação, cabendo à comissão responsável pela avaliação emitir parecer conclusivo sobre a matéria. A comissão será nomeada pela Coordenação do Curso, constituída por professores das disciplinas, respeitando o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Será permitido o avanço de estudos em Línguas Estrangeiras, Arte e Informática Básica, desde que o discente comprove proficiência nesses conhecimentos, mediante avaliação e não tenha reprovação nas referidas disciplinas.

A comprovação da proficiência dar-se-á com a obtenção de desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação.

## 11. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

“Conhecer algo equivale a avaliá-lo, atribuir-lhe um valor, um significado, a explicá-lo, e isto tanto na experiência comum, quanto nos mais sistemáticos processos científicos”. (BARTOLOMEIS)

A avaliação deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, indispensável ao processo de ensino e de aprendizagem por permitir as análises no que se refere ao desempenho dos sujeitos envolvidos, com vistas a redirecionar e fomentar ações pedagógicas, devendo os aspectos qualitativos preponderarem sobre os quantitativos, ou seja, inserindo-se critérios de valorização do desempenho formativo, empregando uso de metodologias conceituais, condutas e interrelações humanas e sociais.

Conforme a LDB, deve ser desenvolvida refletindo a proposta expressa no plano pedagógico. Importante observar que a avaliação da aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando detectar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento. Realizar-se-á por meio da promoção de situações de aprendizagem e da utilização dos diversos instrumentos que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras, dialógicas, atitudinais e culturais.

O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os instrumentos e procedimentos de verificação de aprendizagem, deverão ser planejados e informados, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

No processo de avaliação da aprendizagem deverão ser utilizados diversos instrumentos, tais como debates, visitas de campo, exercícios, provas, trabalhos teórico-práticos aplicados individualmente ou em grupos, projetos, relatórios, seminários, que possibilitem a análise do desempenho do discente no processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados das avaliações deverão ser expressos em notas, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), considerando-se os indicadores de conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal.

A avaliação do desempenho escolar definirá a progressão regular por ano. Serão considerados critérios de avaliação do desempenho escolar:

I – Domínio de conhecimentos (utilização de conhecimentos na resolução de problemas; transferência de conhecimentos; análise e interpretação de diferentes situações-problema);

II – Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas; estudos de recuperação; formulação e/ou resposta a questionamentos orais; cumprimento das atividades individuais e em grupo, internas e externas à sala de aula);

III – Criatividade (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada);

IV – Autoavaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas, tendo por base os incisos I, II e III);

V – Outras observações registradas pelo docente;

VI – Análise do desenvolvimento integral do discente ao longo do ano letivo.

As avaliações de aprendizagem deverão ser entregues aos alunos e os resultados analisados em sala de aula no prazo até 08(oito) dias úteis após realização da avaliação, no sentido de informar ao discente do seu desempenho.

Os professores deverão realizar, no mínimo, 02 (duas) avaliações de aprendizagem por bimestre, independentemente da carga-horária da disciplina.

As médias bimestrais e anuais serão aritméticas, devendo ser registradas nos Diários de Classe juntamente com a frequência escolar e lançadas no Sistema Acadêmico (Qacadêmico), obrigatoriamente, após o fechamento do bimestre ou do ano letivo, observando o Calendário Acadêmico, de acordo com as seguintes fórmulas:

I – Média Bimestral (MB):  $\frac{\sum A}{n}$

II – Média Anual (MA):  $\frac{MB1 + MB2 + MB3 + MB4}{4}$

A = Avaliações

n = número de avaliações realizadas

MB = Média Bimestral

MA = Média Anual

Ao término de cada bimestre serão realizadas, obrigatoriamente, reuniões de Conselho de Classe, presididas pelo Coordenador do Curso, assessorado pelo DEP, onde houver, e por representantes da COPED e da Coordenação de Apoio ao Estudante – CAEST, ou COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas,

visando à avaliação do processo educativo e à identificação de problemas específicos de aprendizagem.

As informações obtidas nessas reuniões serão utilizadas para o redimensionamento das ações a serem implementadas no sentido de garantir a eficácia do ensino e consequente aprendizagem do aluno.

Com a finalidade de aprimorar o processo ensino/aprendizagem, os estudos de recuperação de conteúdos serão, obrigatoriamente, realizados ao longo dos bimestres, nos Núcleos de Aprendizagem, sob a orientação de professores da disciplina, objetivando suprir as deficiências de aprendizagem, conforme Parecer nº. 12/97 - CNE/CEB.

Ao final de cada bimestre deverão ser realizados estudos e avaliações de recuperação, destinadas aos discentes que não atingirem a média bimestral 70 (setenta).

Após a avaliação de recuperação, prevalecerá o melhor resultado entre as notas, que antecederam e precederam os estudos de recuperação, com comunicação imediata ao discente, conforme Parecer nº 12/97 - CNE/CEB.

Sendo os estudos de recuperação um direito legal e legítimo do discente, as Coordenações de Cursos, sejam as de Formação Geral ou Formação Técnica, deverão elaborar uma planilha estabelecendo horários e professores para o funcionamento sistemático dos Núcleos de Aprendizagem, em locais pré-definidos.

Quando mais de 30% (trinta por cento) da turma não alcançar rendimento satisfatório nas avaliações bimestrais, as causas deverão ser diagnosticadas juntamente com os professores nas reuniões do Conselho de Classe para a busca de soluções imediatas, visando à melhoria do índice de aprendizagem.

### **11.1 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

A avaliação institucional interna é realizada a partir do plano pedagógico do curso que deve ser avaliado sistematicamente, de maneira que possam analisar seus avanços e localizar aspectos que merecem reorientação.

## 12. APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

Estará apto a cursar a série seguinte sem necessidade de realização de avaliações finais o discente que obtiver Média Final igual ou superior a 70 (setenta) em todas as disciplinas cursadas, e ter, no mínimo, 75% de frequência da carga horária total do ano letivo.

O discente submetido à Avaliação Final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 50 (cinquenta) na(s) disciplina(s) em que a realizou.

A média final das disciplinas será obtida através da seguinte expressão:

$$MF = \frac{6.MA + 4.AF}{10}$$

*MF* = Média Final

*MA* = Média Anual

*AF* = Avaliação Final

Terá direito ao Conselho de Classe Final o discente que, após realizar as Avaliações Finais, permanecer com média final inferior a 50 (cinquenta) e igual ou superior a 40 (quarenta) em até 03 (três) componentes curriculares.

O Conselho de Classe Final será presidido pelo(a) chefe do DEP, ou setor equivalente, assessorado pelo(a) Coordenador(a) do Curso e por representantes da COPED e da CAEST, ou da COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas.

O(a) Coordenador(a) do Curso fará o levantamento dos discentes na condição de conselho de classe final e informará o resultado ao Sistema Acadêmico.

O discente que obtiver média final inferior a 40 (quarenta) em no mínimo 01 (uma) disciplina não pode ter sua situação avaliada pelo Conselho.

Considerar-se-á retido na série o discente que:

- I – Obter frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para total do ano letivo;
- II – Obter Média Anual ou Média Final menor que 40 (quarenta) em qualquer disciplina.
- III – Obter, após se submeter às Avaliações Finais, média final inferior a 50 (cinquenta) em mais de três disciplinas.
- IV – Não for aprovado ou não obter Progressão Parcial por meio do Conselho de



Classe Final.

V – Obter reprovação em mais de uma disciplina da mesma área.

### **13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O estágio supervisionado é uma atividade curricular dos cursos técnicos integrados que compreende o desenvolvimento de atividades teórico-práticas, podendo ser realizado no próprio IFPB ou em empresas de caráter público ou privado conveniadas a esta Instituição de ensino.

A matrícula do discente para o cumprimento do estágio curricular supervisionado deverá ser realizada na Coordenação de Estágios (CE), durante o ano letivo.

A CE deverá desenvolver ações voltadas para a articulação com empresas para a captação de estágios para alunos (a) dos cursos técnicos integrados, além de, juntamente com a Coordenação do Curso e professores, acompanhar o (a) discente no campo de estágio.

Caso não seja disponibilizada vaga para estágio, o discente poderá optar pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo a Coordenação do Curso responsável por designar um (a) professor (a) para orientar o TCC, com a co-orientação do professor (a) da disciplina Metodologia do Trabalho Científico.

O TCC poderá assumir a forma de atividade de pesquisa e extensão, mediante a participação do (a) aluno (a) em empreendimentos ou projetos educativos e de pesquisa, institucionais ou comunitários, dentro da sua área profissional.

A apresentação do relatório do estágio supervisionado e/ou TCC é requisito indispensável para a conclusão do curso, sendo submetido à avaliação do professor (a) orientador (a) constante na documentação do estágio ou do TCC.

Após a conclusão do estágio, o (a) aluno (a) terá um prazo de até 30 (trinta) dias para a apresentação do relatório das atividades desenvolvidas ao (à) professor(a) orientador(a).

O estágio supervisionado, no Curso Técnico em Controle Ambiental deverá ser iniciado a partir da segunda série devendo a sua conclusão ocorrer dentro do período máximo de duração do curso. A carga horária mínima destinada ao estágio supervisionado é de 200 horas, acrescida à carga horária estabelecida na organização curricular do referido curso.

## 14. DIPLOMAÇÃO

O discente que concluir as disciplinas do curso e estágio supervisionado, ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dentro do prazo de até 05 (cinco) anos, obterá o Diploma de Técnico de Nível Médio na habilitação profissional cursada.

Para tanto, deverá o discente, junto ao setor de protocolo do *campus*, preencher formulário de requerimento de diplomação, dirigido a Coordenação do Curso, anexando fotocópias dos seguintes documentos:

- a) Histórico e Certificado de conclusão do Ensino Fundamental;
- b) Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento;
- c) RG;
- d) CPF;
- e) Título de eleitor e certidão de quitação com a Justiça Eleitoral;
- f) Carteira de Reservista ou Certificado de Dispensa de Incorporação (para o gênero masculino, a partir de dezoito anos).

Todas as cópias de documentos deverão ser autenticadas em cartório ou apresentadas juntamente com os originais na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) para comprovação da devida autenticidade.

O histórico escolar indicará os conhecimentos definidos no perfil de conclusão do curso, estabelecido neste plano pedagógico de curso, em conformidade com o CNCT (2012).

## 15. PLANOS DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO GERAL



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
COMPONENTE CURRICULAR: <b>LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>1ºANO</b>
CARGA HORÁRIA: 100 h.r
DOCENTE RESPONSÁVEL:
EMENTA
Estudos de Fonética e Fonologia e o reconhecimento de fenômenos na oralidade. Estudos dos aspectos gramaticais, semânticos, pragmáticos e interacionais no texto. Reflexão e prática de leitura e produção textual, incluindo concepções de gêneros e tipos textuais / domínios discursivos: resumo, resenha, seminário e fichamento. Gêneros narrativos. Introdução aos estudos da Literatura, incluindo conceito, gêneros literários e historiografia literária (escolas literárias), articulando texto e contexto sociopolítico-cultural e tipos de discurso.
OBJETIVOS
<p style="text-align: center;"><b><i>Geral</i></b></p> <p>Estudar os aspectos linguísticos, estilísticos, pragmáticos e discursivos que são usados na construção e significação de textos literários e não literários, e que permitem compreender e usar a Língua Portuguesa como geradora de efeitos de sentido e integradora de percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Específicos:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver o senso crítico no processo de leitura teórico-informativa e de produção textual, identificando em textos literários e não literários as variações linguísticas da Língua Portuguesa usadas para a sua adequação e aplicabilidade em diferentes situações enunciativas.</li><li>• Caracterizar os diferentes gêneros textuais, literários e não literários, e reconhecer os mecanismos de textualidade, estilísticos e discursivos que colaboram para a sua estruturação, funcionalidade e significação.</li><li>• Analisar e produzir gêneros textuais, literários e não literários, utilizando os mecanismos linguísticos, gramaticais e discursivos adequados a sua estruturação, funcionalidade, situacionalidade e significação.</li><li>• Analisar e caracterizar a estrutura, linguagem e obras dos períodos literários Trovadorismo Português e Quinhentismo, Barroco e Arcadismo Brasileiros,</li></ul>

situando os seus contextos históricos e culturais a fim de avaliar o reflexo que as obras desses períodos possuem na construção de sentido em âmbito histórico, político e social.

- Analisar aspectos morfológicos e semânticos da linguagem, considerando a relação entre norma culta, pragmática e interação e as adaptações linguísticas realizadas em diferentes situações enunciativas.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I**

#### **1. Linguagem**

- 1.1. Língua e Linguagem: socialização, enunciação e discursividade.
- 1.2. Variação Linguística: fatores sociais e aspectos linguísticos da variação.
- 1.3. Variedades Linguísticas: formal, coloquial, gírias e jargão profissional.
- 1.4. Convenção ortográfica: acentuação

#### **2. Literatura**

- 2.1 Arte, literatura e seus agentes.
- 2.2 Textos literários e não literários.
- 2.3. Gêneros literários: épico, lírico e dramático.

#### **3. Produção Textual**

- 3.1 Gêneros textuais e tipos textuais
- 3.2 Leitura e produção de sentido

### **UNIDADE II**

#### **1 Linguagem**

- 1.1 Conotação e denotação
- 1.2 Efeitos de sentido
  - 1.2.1 Ambiguidade e ironia

#### **2 Literatura**

- 2.1 Trovadorismo Português
- 2.2 Humanismo
- 2.3 Classicismo
- 2.4 Quinhentismo no Brasil

#### **3 Produção Textual**

- 3.1 Fichamento

### **UNIDADE III**

#### **1. Linguagem**

- 1.1 Recursos estilísticos
  - 1.1.2 Figuras de linguagem

#### **2. Literatura**

- 1.1. O Barroco no Brasil: linguagem, obra, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.
- 2.2. O Barroco de Gregório de Matos.
- 2.3. O Barroco de Padre Antônio Vieira.

#### **3. Produção textual**

- 3.1 Seminário

## **UNIDADE IV**

### **1. Linguagem**

1.1 Processo de formação de palavras

1.1.2 Composição

1.2.3 Derivação

1.2.4 Outros processos

### **2. Literatura**

1.1 O Arcadismo no Brasil: linguagem, obras, representantes e influência na literatura contemporânea.

1.1.2 O Arcadismo de Cláudio Manoel da Costa.

1.2.3 O Arcadismo de Tomás Antônio Gonzaga.

### **3. Produção textual**

3.1 Resumo e resenha.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:

- Aulas expositivas.
- Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.
- Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.
- Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.

Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

Para efeito de avaliação, serão observados:

- Exercícios escritos e orais realizados em sala;
- Trabalhos escritos de análise e produção;
- Seminários e pesquisa;
- Provas escritas.
- Participação nas atividades, pontualidade e assiduidade.

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios de revisão, oficinas de leitura, produção de textos e estudos dirigidos.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro, pincel, transparências, retroprojeto, projetor de imagens, vídeo, DVD, CD.

#### **BIBLIOGRAFIA**

ANTUNES, Irandé. *Lutar com Palavras: Coesão & Coerência*. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BECHARA, Evanildo. *Gramática escolar da língua portuguesa*. 2.ed. Ampliada e atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. – 3. ed. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. – 17. ed. – São Paulo: Ática, 2007.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. – 25. ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. – 5. ed. – São Paulo: Scipione, 1998.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. – 3. ed., 3ª reimp. – São Paulo: Contexto, 2010.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. – 7. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. – 9. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

**Complementar:**

BAGNO, M. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 5 ed. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

\_\_\_\_\_. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org.) **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002.

FARACO, C. A; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

TUFANO, D. **Guia prático da nova ortografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

Dados do Componente Curricular				
COMPONENTE CURRICULAR:	LINGUA	PORTUGUESA	E	LITERATURA BRASILEIRA
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL				
SÉRIE: 2º ANO				
CARGA HORÁRIA: 133 h				
DOCENTE RESPONSÁVEL:				
EMENTA				
Aspectos morfológicos e semânticos em estruturas textuais; Leitura e produção textual; Gêneros textuais/ domínios discursivos: artigo de opinião, currículo, ofício, memorando, requerimento. Estilos de época na literatura brasileira: Romantismo; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo e Simbolismo.				
OBJETIVOS				
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <p>Estudar os aspectos linguísticos, estilísticos, pragmáticos e discursivos que são usados na construção e significação de textos literários e não-literários, e que permitem compreender e usar a Língua Portuguesa como geradora de efeitos de sentido e integradora de percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.</p> <p style="text-align: center;"><i>Específicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o senso crítico no processo de leitura teórico-informativa e de produção textual, identificando em textos literários e não-literários as possibilidades de uso da linguagem e a sua adequação e aplicabilidade em diferentes situações enunciativas.</li> <li>• Caracterizar os diferentes gêneros textuais, literários e não-literários, e reconhecer os mecanismos de textualidade, estilísticos e discursivos que colaboram para a sua estruturação, funcionalidade e significação.</li> </ul> <p>Analisar e produzir gêneros textuais, utilizando os mecanismos linguísticos, gramaticais e discursivos adequados a sua estruturação, funcionalidade, situacionalidade e significação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar e caracterizar a estrutura, linguagem e obras dos movimentos literários Romantismo, Realismo/Naturalismo; Parnasianismo e Simbolismo Brasileiros, situando os seus contextos históricos e culturais a fim de avaliar o reflexo que as obras desses períodos possuem na construção de sentido em âmbito histórico, político e social.</li> <li>• Analisar aspectos morfológicos e semânticos da linguagem, considerando a relação entre norma culta, pragmática e interação e as adaptações linguísticas realizadas em diferentes situações enunciativas.</li> </ul>				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
UNIDADE I				



## **1. Linguagem**

1.1. Linguagem e gramaticalidade: substantivos, adjetivos, pronomes, artigo e numeral na construção do texto, uso e efeitos de sentido.

## **2. Literatura: O Romantismo**

2.1 Romantismo: contextos históricos, filosófico e intelectual.

2.2 Romantismo no Brasil - 1ª geração: linguagem, obra, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.

## **3. Produção Textual**

3.1. Currículo

## **UNIDADE II**

### **1. Linguagem**

1.1 Estudos dos verbos

### **2. Literatura: O Romantismo**

3.1. O Romantismo no Brasil - 2ª e 3ª gerações: linguagem, obras, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.

### **3. Produção Textual**

2.1. Ofício e memorando

## **UNIDADE III**

### **1. Linguagem**

1.1 Advérbio

1.2 Preposição

1.3 Conjunção

### **2. Literatura: Realismo / Naturalismo**

3.1. O Realismo/ Naturalismo no Brasil: linguagem, obra, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.

### **3. Produção Textual**

2.1. Requerimento

## **UNIDADE IV**

### **1. Linguagem**

1.1 Sintaxe do período simples.

### **2. Literatura: O Parnasianismo e o Simbolismo**

2.1. O Parnasianismo no Brasil: linguagem, obras, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.

2.2. O Simbolismo no Brasil: linguagem, obras, representantes e influências em outras áreas do conhecimento.

### **3. Produção Textual**

3.1 Artigo de opinião

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas.</li> <li>• Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.</li> <li>• Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.</li> <li>• Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.</li> </ul> <p>Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.</p>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM</b>
<p>Para efeito de avaliação, serão observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios escritos e orais realizados em sala;</li> <li>• Trabalhos escritos de análise e produção;</li> <li>• Seminários e pesquisa;</li> <li>• Provas escritas.</li> <li>• Participação nas atividades, pontualidade e assiduidade.</li> </ul>
<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
<p>O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).</p>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
<p>A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textos (livros, revistas, artigos, jornais e sites).</li> <li>• Datashow.</li> <li>• Vídeos e músicas com documentários e propagandas.</li> </ul> <p>Quadro branco e caneta para quadro branco.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>CEREJA, William Roberto &amp; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português Linguagens 2: literatura, produção de texto, gramática. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>CEREJA, William Roberto &amp; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Texto e interação</b>. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Atual, 2005.</p> <p>ABAURRE, Maria Luísa M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. ; PONTARA, Marcela. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b>. São Paulo: Moderna, 2008. vol. 1.</p> <p>ABAURRE, Maria Luísa M.; PONTARA, Marcela. <b>Literatura brasileira: tempos, leitores e leituras</b>. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>ABAURRE, Maria Luíza M., PONTARA, Marcela. <b>Gramática. Texto: análise e construção de sentido</b>. São Paulo: Editora Moderna, 2009.</p> <p>ABAURRE, Maria Luíza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. <b>Produção de texto: interlocução e gêneros</b>. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>BECHARA, Evanildo. <b>Moderna gramática portuguesa</b>. 37ª ed. Rio de Janeiro: Editora Nacional, 2009.</p> <p>_____. <b>Português: linguagens, literatura, gramática e redação</b>. Editora Atual. 2005. V. 1.</p> <p>PLATÃO &amp; FIORIN. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 1990.</p> <p>HOUAISS, Antônio &amp; VILLAR, Mauro de Salles. <b>Minidicionário Houaiss da língua portuguesa</b>. 3ª ed. (ver. e aum.). Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.</p> <p>LOPES, Karolina. <b>Nossa língua: linguagem, códigos e suas tecnologias</b>. São Paulo: Editora DCL, 2010.</p> <p>SOARES, Willy Parede (org.). <b>Novo acordo ortográfico: comentado e ilustrado</b>. João Pessoa-PB: MVC Editora, 2010.</p>

Dados da Componente Curricular
<b>COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA</b>
<b>CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL</b>
<b>SÉRIE: 3ºANO</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 100h</b>
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b>
<b>EMENTA</b>
Aspectos sintáticos e semânticos em estruturas textuais; Leitura e Produção textual; Gêneros textuais/ domínios discursivos: relatório, artigo científico. Estilos de época na literatura brasileira: Pré-Modernismo; Modernismo; Literatura Contemporânea.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><i>Geral</i></p> <p>Estudar os aspectos linguísticos, estilísticos, pragmáticos e discursivos que são usados na construção e significação de textos literários e não literários, e que permitem compreender e usar a Língua Portuguesa como geradora de efeitos de sentido e integradora de percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.</p> <p><i>Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o senso crítico no processo de leitura teórico-informativa e de produção textual, identificando em textos literários e não literários as variações linguísticas da Língua Portuguesa usadas para a sua adequação e aplicabilidade em diferentes situações enunciativas.</li> <li>• Caracterizar os diferentes gêneros textuais, literários e não literários, e reconhecer os mecanismos de textualidade, estilísticos e discursivos que colaboram para a sua estruturação, funcionalidade e significação.</li> <li>• Analisar e produzir gêneros textuais, literários e não literários, utilizando os mecanismos linguísticos, gramaticais e discursivos adequados a sua estruturação, funcionalidade, situacionalidade e significação.</li> <li>• Analisar e caracterizar a estrutura, linguagem e obras dos movimentos literários Pré-Modernismo, Modernismo e Literatura Contemporânea, situando os seus contextos históricos e culturais a fim de avaliar o reflexo que as obras desses períodos possuem na construção de sentido em âmbito histórico, político e social.</li> </ul> <p>Analisar aspectos morfológicos e semânticos da linguagem, considerando a relação entre norma culta, pragmática e interação e as adaptações linguísticas realizadas em diferentes situações enunciativas.</p>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>UNIDADE I</b></p> <p><b>1 Linguagem</b></p> <p>1.1 Período composto por subordinação</p> <p>1.2 Período composto por coordenação</p> <p><b>2 Literatura</b></p> <p>2.1 Pré-Modernismo</p> <p><b>3 Produção textual</b></p> <p>3.1 Texto dissertativo</p>

## **UNIDADE II**

### **1 Linguagem**

#### 1.1 Colocação Pronominal

### **2 Literatura**

#### 2.1 Vanguardas Europeias

### **3 Produção textual**

#### 3.1 Argumentação

#### 3.2 Operadores argumentativos

## **UNIDADE III**

### **1 Linguagem**

#### 1.1 Concordância Nominal e Verbal

### **2 Literatura**

#### 2.1 Modernismo Brasileiro

### **3 Produção textual**

#### 3.1 Relatório

## **UNIDADE IV**

### **1 Linguagem**

#### 1.1 Regência

#### 1.2 Crase

### **2 Literatura**

#### 2.1 Tendências da Literatura Contemporânea

### **3 Produção Textual**

#### 3.1 Artigo Científico

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A construção das competências pretendidas será facilitada por meio das seguintes estratégias:

- Aulas expositivas.
- Leitura e discussão de textos teórico-informativos, textos literários, vídeos, músicas, filmes, charges, dentre outros, para análise de situações relativas aos temas tratados na disciplina.
- Pesquisa sobre os temas trabalhados no plano da unidade curricular.
- Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.
- Seminários: trabalhos em grupo sobre temáticas da unidade curricular.

## **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM**

Para efeito de avaliação, serão observados:

- Exercícios escritos e orais realizados em sala;
- Trabalhos escritos de análise e produção;
- Seminários e pesquisa;
- Provas escritas.
- Participação nas atividades, pontualidade e assiduidade.

## **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios de revisão, oficinas de leitura, produção de textos e estudos dirigidos.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro, pincel, transparências, retroprojeto, projetor de imagens, vídeo, DVD, CD.

## BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, Irandé. *Lutar com Palavras: Coesão & Coerência*. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BECHARA, Evanildo. *Gramática escolar da língua portuguesa*. 2.ed. Ampliada e atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

CUNHA, Celso. **Nova gramática do português contemporâneo**. – 3. ed. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. – 17. ed. – São Paulo: Ática, 2007.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. – 25. ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. – 5. ed. – São Paulo: Scipione, 1998.

KOCH, Ingedore Villaça. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. – 3. ed., 3ª reimp. – São Paulo: Contexto, 2010.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. – 7. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. – 9. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

### Complementar:

BAGNO, M. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 5 ed. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

\_\_\_\_\_. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org.) **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002.

FARACO, C. A; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

TUFANO, D. **Guia prático da nova ortografia**. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULA: <b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>1º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 100h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Rayonara de Sousa Albuquerque
<b>EMENTA</b>
Atividade física e inclusão social; noções básicas de fisiologia aplicada à atividade física; noções de elaboração de programas de treinamento; qualidades físicas para o esporte e para a saúde; vivência de atividades desportivas – modalidades individuais e coletivas.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><b><i>Geral</i></b></p> <p>Contribuir para a formação do educando, enquanto ser consciente comprometido com seu contexto histórico, através da prática de atividade física e desportivas adaptadas a sua realidade bio-psico-social, onde a livre expressão e a participação efetiva, sejam elementos preponderantes no processo ensino-aprendizagem.</p> <p><b><i>Específicos</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar atividade física, exercício físico, aptidão física, sedentarismo;</li> <li>• Desenvolver o alongamento antes, durante e após as atividades físicas;</li> <li>• Vivenciar atividades psicomotoras que possibilitam a redução de tensão psíquicas, a regularização dos ritmos orgânicos, levando à descontração muscular e a uma correta atitude postural</li> <li>• Historiar a presença das principais modalidades esportivas nas Olimpíadas;</li> <li>• Compreender as diferentes patologias advindas do uso abusivo ou incorreto do das atividades físicas e do Esporte;</li> <li>• Conscientizar o educando sobre os riscos do uso indiscriminado de esteróides ou anabolizantes como Promoção à Saúde continuada;</li> <li>• Informar o educando acerca das Doenças Crônicas – Degenerativas, ou seja, obesidade, hipertensão, diabetes, etc;</li> <li>• Resgatar as principais atividades Folclóricas Brasileiras através da Dança como necessidade humana e cultura popular;</li> <li>• Pesquisar e selecionar produtos característicos as Unidades em estudo;</li> <li>• Confeccionar instrumentos de medidas de avaliação;</li> <li>• Confeccionar maquetes referentes a modalidade;</li> <li>• Produzir cardápio de baixa caloria para a prática de atividade física;</li> <li>• Vivenciar as modalidades esportivas do futsal, atletismo e dança coreografada, como expressão corporal humana;</li> <li>• Aprimorar as qualidades físicas, morais, e psicomotoras do educando, através da prática de atividades físicas e desportivas de caráter recreativo e/ou competitivo do Futsal;</li> <li>• Vivenciar atividades individuais e coletivas, como elemento de valorização do educando, enquanto ser social e criativo;</li> <li>• Consolidar o estilo de vida saudável;</li> <li>• Introduzir gradualmente as regras da ABNT, nos trabalhos solicitados.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

## **I UNIDADE: ATIVIDADE, EXERCÍCIO E APTIDÃO FÍSICA X SEDENTARISMO**

- Diferenças e definições entre Atividade Física, Exercício Físico, Aptidão Física e Sedentarismo;
- Expressão da melhoria das Capacidades Físicas: força, coordenação, resistência, agilidade, equilíbrio;
- Expressão de Fixação de hábitos ligados a boa atividade postural;
- Leitura teórico-prático da amplitude muscular: alongamentos e flexibilidade;
- Comportamento Cardíaco: antes, durante e depois dos esforços físicos;
- História dos esportes nas Olimpíadas;
- Problemas oriundos dos Esforço Físico.

## **II UNIDADE: ATLETISMO E USO DE SUBSTÂNCIAS PROIBIDAS**

- Exposição do uso/efeitos de anabolizantes na adolescência;
- Representação teatral sobre o uso de anabolizantes na adolescência;
- Debate: Dopping no mundo do esporte;
- Origem, características, técnicas, atletas mais conhecidos e desenvolvimento do Atletismo no Brasil e no Mundo;
- A prática do Atletismo na Paraíba;
- A prática do Atletismo nas escolas;
- Atletismo e Dopping;
- Conhecimento dos planos anatômicos.

## **III UNIDADE: MANIFESTAÇÕES FOLCLÓRICAS BRASILEIRAS NO CONTEXTO DA DANÇA**

- Expressão Verbal e Não-verbal dos diferentes ritmos da dança Folclórica brasileira;
- Compreensão por meio de gestos e a presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;
- O que é dançar?
- Aulão de ginástica dançada dos ritmos mais conhecidos pelos educandos;
- Debate: a Dança é uma atividade física?
- O resgate da Dança Folclórica como conteúdo essencial na Educação Física no Ensino Médio;
- Dança Folclórica: origens, histórias, tipos, como o *Frevo*, *Catira*, *Xaxado*, *Baião*, *Forró*, *Lambada*, roupas e sua prática na Escola;
- Vídeos das diferentes práticas de Dança Folclóricas do NE brasileiro: Maracatu, Frevo, Catira, Xaxado, Baião, forró, Lambada;
- Temáticas das Danças Folclóricas brasileiras;
- Seleção e produção de CD de músicas características a cada Dança típica do Folclore brasileiro;
- Debate: Contribuição da Dança Folclórica para a formação do educando no ensino Médio.

## **IV UNIDADE: FUTSAL E ALIMENTAÇÃO PARA O ESPORTE**

- Atividade de sondagem referente ao Futsal;
- Gênese e identificação do momento histórico do Futsal no Brasil e no Mundo;
- Conhecendo uma quadra de Futsal e suas características (dimensões, linhas de marcação, traves, redes, bola);
- Preparando a quadra de Futsal;
- Desenvolvimento das capacidades coordenativas inerentes ao Futsal;
- Fundamentos do Futsal, Técnica e Tática do futsal (tática ofensiva e defensiva, Marcação: tipo, intensidade, e linhas de marcação, marcação e desenvolvimento de goleiro linha, marcação e desenvolvimento de bola resumo das regras e

<p>modificações;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases teóricas-metodológicas para o futsal na escola;</li> <li>• Mulheres no jogo;</li> <li>• Produção de uma maquete de uma quadra de Futsal;</li> <li>• Relação com o Futsal e Futebol e a Mídia;</li> <li>• Alimentação para a saúde e para a prática de exercícios físicos;</li> <li>• Uso e efeitos dos diferentes Suplementos Esportivos;</li> <li>• Exposição de Alimentos para diferentes finalidades;</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<p>Aulas expositivas e dialogadas;  Utilização de recursos audiovisuais;  Atividades que incluem: leituras, discussões de textos, pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, dinâmicas de grupos.</p>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM</b>
<p>A avaliação será contínua, efetivada através da observação do desempenho dos alunos nas aulas, bem como, na fase da execução da biomecânica do movimento (técnica do esporte), participação nas aulas, provas objetivas e subjetivas, apresentação de seminários por eles realizados, levando-se em conta os objetivos propostos.</p> <p>No final do processo serão atribuídas 3 notas, a saber:</p> <p>1ª Relativa a construção de um Seminário em slides, entregue uma cópia digitada, conforme as normas da ABNT, ou seja, entrega de um trabalho;</p> <p>2ª Relativa ao desempenho do aluno nas Atividades de Habilidade e Capacidades Físicas, de acordo com os indicadores da ficha de observação/avaliação do professor e o empenho do aluno, como sua participação efetiva nas aulas práticas e teóricas, baseada no Registro de Frequência;</p> <p>3ª Relativa a uma prova escrita sobre todo o bimestre.</p>
<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
<p>O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).</p>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
<p>Livros das principais modalidades esportivas, textos, fichas para observação e avaliação, quadro branco, canetas coloridas para quadro branco, material específico de Educação Física (sala de aulas, bolas, bastões, cordas, cones, redes, traves, colchonetes, halteres, caneleiras, steps, jumps), DATASHOW, computador, internet, DVD's de motivação, DVD com temas transversais, DVD de esportivos diversos, sala de vídeo, microsystem, folhas de papel A4, cronômetro, apito, relógio, material de avaliação (adipômetro, fita métrica, balança antropométrica, estetoscópio, tensiômetro, aparelho de flexibilidade ou goniômetro).</p>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>ASSMAN, Hugo. <b>Paradigmas educacionais e corporeidade</b>. Piracicaba, SP:UNIMEP, 1995.</p> <p>APOLO, Alexandre. <b>Futsal: Metodologia e didática na aprendizagem</b>, São Paulo:2ªed.2008;</p> <p>Guarizi, Mário Roberto. <b>Basquete – da iniciação ao jogo</b>, 1ªed; 2003</p> <p>MATTIESEN, Sara Quenzer. <b>Atletismo se aprende na escola</b>, 1ªed 2003;</p> <p>DELORS, Jacques (Org.) <b>Educação: um tesouro a descobrir</b>. Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre educação para o século XXI. 4.ed.SP:</p>



Cortez, 2000.

FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro**: teoria e prática da educação física. SP: Scipione, 1989

FREIRE, João B.; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. SP: Scipione, 2003; HILDEBRANDT, Reiner &

HILDEBRANDT, Reiner. **Textos pedagógicos sobre o ensino da educação física**. Ijuí: UNIJUÍ, 2002.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: UNIJUÍ, 1994.

LANGING, Ralf. **Concepções abertas no ensino da Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986; LE BOULCHE, Jean. **A LIBÂNEO**, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991;

LIMA, Valquíria. **Ginástica laboral: Atividade Física no Ambiente de trabalho**. 3 ed; **educação pelo movimento**: a psicocinética na idade escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983;

MATTOS, Mauro e NEIRA, Marcos G. **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**, São Paulo: Phorte, 5 ed, 2008;

MUTTI, Daniel. **Futsal: da iniciação ao alto nível**, São Paulo: Phorte, 2 ed, 2003;

MACCARIO, Bernard. **Definição dos objetivos da educação física**. Lisboa: Livros Horizonte, 1984;

POITE, Davi. **Organização e eventos Esportivos**. 4. Ed;

ROBERGS, Robert A. e ROBERT, Scott O. **Princípios fundamentais do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. 1 ed, 2002.

SILVA, Pierre Normando Gomes da Silva. Educação Física Escolar: uma apresentação de suas propostas pedagógicas. In: GUEDES,

SIMÕES, Antônio Carlos **Handebol defensivo: conceitos técnicos táticos**, 2ºed.

SOUZA, Julio Cesar de. **DVD Palestra jogadas da vida**. São Paulo: Phorte. 1 ed, 2009. SHEPHARD, Roy J. **Envelhecimento, atividade física e saúde**. São Paulo: Phorte, 1 ed, 2003.

Onacir Carneiro (Org.) **Atividade Física: Uma abordagem multidimensional**. João Pessoa: Idéia, 1997;

TAFFAREL, Celi Nelza Zulke. **Criatividade nas aulas de educação física**. RJ: Ao Livro Técnico, 1985;

TANI, Go et al. **Educação Física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1988.

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULA: <b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>2º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 100h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Rayonara de Sousa Albuquerque
<b>EMENTA</b>
Atividades físicas e saúde; nutrição básica; musculação; mitos e tabus da atividade física; vivência de atividades desportivas – modalidades individuais e coletivas.

OBJETIVOS
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <p>Contribuir para a formação do educando, enquanto ser consciente comprometido com seu contexto histórico, através da prática de atividade física e desportivas adaptadas a sua realidade bio-psico-social, onde a livre expressão e a participação efetiva, sejam elementos preponderantes no processo ensino-aprendizagem.</p> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historiar as modalidades de Handebol, Ginástica Rítmica e Voleibol nos 3 níveis: PB, Brasil e Mundial</li> <li>• Vivenciar as modalidades esportivas do Handebol, RG e Voleibol;</li> <li>• Desenvolver as capacidades físicas inerentes as modalidades das unidades;</li> <li>• Organizar e realizar eventos esportivos;</li> <li>• Identificar e corrigir patologias através de atividades físicas Educação Física especial;</li> <li>• Pesquisar o ensino do Handebol, GR e Voleibol nas escolas públicas circunvizinhas;</li> <li>• Confeccionar aparelhos esportivos e de medidas de avaliação a partir de materiais alternativos;</li> <li>• Sensibilizar a promoção à saúde dos educando a partir de atividades práticas da Ginástica Laboral, Ginástica Localizada e aparelhos ergonômicos.</li> <li>• Promover a integração dos menos habilidosos nos jogos competitivos ou recreativos;</li> <li>• Estimular pesquisas no ramo da Educação Física, conforme as ABNT's.</li> </ul>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p><b>I UNIDADE: APERFEIÇOAMENTO DO HANDEBOL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gênese e a identificação do momento histórico do Handebol no Brasil e no Mundo;</li> <li>• Relação do Handebol na PB;</li> <li>• Desenvolvimento das capacidades coordenativas inerentes ao Handebol;</li> <li>• Fundamentação da técnica e tática do Handebol;</li> <li>• Bases teóricas-metodológicas para o Handebol na escola;</li> <li>• Aplicação do Handebol no jogo competitivos ou recreativos;</li> <li>• Organização e realização de um evento Esportivo de Handebol.</li> <li>• Educação Física Especial: identificação e atividades físicas de correção de patologias na Coluna vertebral;</li> </ul> <p><b>II UNIDADE: VOLEIBOL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gênese e a identificação do momento histórico do voleibol no Brasil e no Mundo;</li> <li>• Relação do Voleibol na PB;</li> <li>• Desenvolvimento das capacidades coordenativas do Voleibol;</li> <li>• Fundamentos do Voleibol e suas Bases teóricas-metodológicas;</li> <li>• Vivenciar o Voleibol em situações de jogos competitivos ou recreativos;</li> <li>• Organização e realização de um evento Esportivo de Handebol;</li> <li>• Educação Física especial: identificação e atividades físicas de correção para os tipos de pisadas.</li> </ul> <p><b>III UNIDADE: GINÁSTICA RÍTMICA (GR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gênese e a identificação do momento histórico da GR no Brasil e no Mundo;</li> <li>• GR na PB;</li> <li>• Uma leitura sobre a GR nas escolas Públicas;</li> <li>• Vídeos referentes a GR;</li> </ul>

- Homens x Mulheres na GR;
- Desenvolvimento das capacidades físicas da GR;
- Identificação dos aparelhos da GR;
- Confecção dos aparelhos da GR a partir de materiais alternativos;
- Apresentação uma coreografia, utilizando os aparelhos da GR;
- Organização de um evento esportivo da GR na escola.
- 

#### **IV UNIDADE: APRENDIZAGEM DA ERGONOMIA NA ESCOLA X RML**

- Conceitos da Ergonomia;
- Materiais Ergonômicos no ambiente escolar e no ambiente de trabalho;
- Confecção de aparelhos ergonômicos a partir de materiais alternativos;
- Patologias inerentes a Ergonomia no dia a dia;
- Ginástica laboral como meio de prevenção de doenças;
- Desenvolvimento prático das atividades de Ginástica Laboral;
- Resistência Muscular Esquelética (RML);
- Atividades de desenvolvendo da RML;
- Ginástica Localizada na escola;
- Apresentação de Ginástica Localizada a partir das RML
- Confecção de equipamentos de Ginástica Localizada

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas;  
Utilização de recursos audiovisuais;  
Atividades que incluem: leituras, discussões de textos, pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, dinâmicas de grupos.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A avaliação será contínua, efetivada através da observação do desempenho dos alunos nas aulas, bem como, na fase da execução da biomecânica do movimento (técnica do esporte), participação nas aulas, provas objetivas e subjetivas, apresentação de seminários por eles realizados, levando-se em conta os objetivos propostos.

No final do processo serão atribuídas 3 notas, a saber:

- 1ª Relativa a construção de um Seminário em slides, entregue uma cópia digitada, conforme as normas da ABNT, ou seja, entrega de um trabalho;
- 2ª Relativa ao desempenho do aluno nas Atividades de Habilidade e Capacidades Físicas, de acordo com os indicadores da ficha de observação/avaliação do professor e o empenho do aluno, como sua participação efetiva nas aulas práticas e teóricas, baseada no Registro de Frequência;
- 3ª Relativa a uma prova escrita sobre todo o bimestre.

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Livros das principais modalidades esportivas, textos, fichas para observação e avaliação, quadro branco, canetas coloridas para quadro branco, material específico de Educação Física (sala de aulas, bolas, bastões, cordas, cones, redes, traves, colchonetes, halteres, caneleiras, steps, jumps, ), DATASHOW, computador, internet, DVD's de motivação, DVD com temas transversais, DVD de esportivos diversos, sala de vídeo, Microssistem, folhas de papel A4, cronômetro, apito, relógio, material de avaliação (adipômetro, fita métrica, balança antropométrica, estetoscópio, tensiômetro, aparelho de flexibilidade ou goniômetro), panfletos, cartazes, folderes.

## BIBLIOGRAFIA

- ASSMAN, Hugo. **Paradigmas educacionais e corporeidade**. Piracicaba, SP: UNIMEP, 1995.
- APOLO, Alexandre. **Futsal: Metodologia e didática na aprendizagem**, São Paulo: 2ª ed. 2008;
- GUARIZI, Mário Roberto. **Basquete – da iniciação ao jogo**, 1ª ed; 2003
- MATTIESEN, Sara Quenzer. **Atletismo se aprende na escola**, 1ª ed 2003;
- CAMPOS, Luiz Antônio Silva. **Voleibol da escola**, 1ª ed.
- DELORS, Jacques (Org.) **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão internacional sobre educação para o século XXI. 4.ed.SP: Cortez, 2000.
- FREIRE, João Batista. **Educação de corpo inteiro: teoria e prática da educação física**. SP: Scipione; 1989;
- FREIRE, João B.; SCAGLIA, Alcides José. **Educação como prática corporal**. SP: Scipione, 2003; HILDEBRANDT, Reiner &
- HILDEBRANDT, Reiner. **Textos pedagógicos sobre o ensino da educação física**. Ijuí: UNIJUÍ, 2002.
- KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí: UNIJUÍ, 1994.
- LANGING, Ralf. **Concepções abertas no ensino da Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986; LE BOULCHE, Jean. **A LIBÂNEO**, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991;
- LIMA, Valquíria. **Ginástica laboral: Atividade Física no Ambiente de trabalho**. 3 ed 2001;
- educação pelo movimento: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983;
- MATTOS, Mauro e NEIRA, Marcos G. **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola**, São Paulo: Phorte, 5 ed, 2008;
- MUTTI, Daniel. **Futsal: da iniciação ao alto nível**, São Paulo: Phorte, 2 ed, 2003;
- MACCARIO, Bernard. **Definição dos objetivos da educação física**. Lisboa: Livros Horizonte, 1984;
- POITE, Davi. **Organização e eventos Esportivos**. 4. Ed 2002;
- ROBERGS, Robert A. e ROBERT, Scott O. **Princípios fundamentais do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. 1 ed, 2002;

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULA: <b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>3º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 100h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Rayonara de Sousa Albuquerque
<b>EMENTA</b>
Atividade física para o trabalho; noções de postura, alongamento e flexibilidade; vivência de atividades desportivas-modalidades individuais e coletivas.
<b>OBJETIVOS</b>
<p><i>Geral</i></p> <p>Contribuir para a formação do educando, enquanto ser consciente comprometido com seu contexto histórico, através da prática de atividade física e desportivas adaptadas a sua realidade bio-psico-social, onde a livre expressão e a participação efetiva, sejam elementos preponderantes no processo ensino-aprendizagem.</p> <p><i>Específicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar e repassar conhecimentos sobre as regras dos esportes coletivos e individuais olímpicos.</li> <li>• Transmitir informações sobre as origens e característica de cada uma das modalidades esportivas olímpicas e a importância de valorizá-las.</li> <li>• Desenvolver e participar de atividades recreativas e culturais em grupo, para contribuir na formação social do cidadão.</li> <li>• Conhecer e criar jogos que estimulem a prática dos jogos individuais e coletivos e a motivação dos alunos para o desenvolvimento das capacidades físicas, cognitivas, emocionais; da afetividade; da atitude de escolha e decisão; das possibilidades de ação;</li> <li>• Construção coletiva de regras que trabalhem e resgatem os valores étnicos, morais, sociais e éticos;</li> <li>• Estudar as organizações técnico-táticas dos diferentes jogos, bem como criar novas formas de organização para os jogos;</li> <li>• Realizar a reflexão necessária à percepção da sistematização do jogo</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p>I UNIDADE: APERFEIÇOAMENTO DO BASQUETEBOL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gênese e a identificação do momento histórico do Basquete no Brasil e no Mundo;</li> <li>• Relação do Basquete na PB;</li> <li>• Desenvolvimento das capacidades coordenativas inerentes ao Basquete;</li> <li>• Fundamentação da técnica e tática do Basquete;</li> <li>• Bases teóricas-metodológicas para o Basquete na escola;</li> <li>• Aplicação do Basquete no jogo competitivo ou recreativos;</li> <li>• Organização e realização de um evento Esportivo de Basquete.</li> <li>• Educação Física Especial: identificação e atividades físicas de correção de patologias na Coluna vertebral;</li> </ul> <p>II UNIDADE: GINÁSTICA LABORAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origem da Ginástica Laboral</li> <li>• Classificação da Ginástica Laboral</li> </ul>

- Benefícios da Ginástica Laboral
- Principais exercícios utilizados na Ginástica Laboral

### III UNIDADE: ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

- Atividades físicas para grupos especiais: cardiopatas, obesos, gestantes, hipertensos, diabéticos;
- Alongamento e flexibilidade;
- Flexibilidade e saúde;
- Desvios posturais;
- Efeitos da atividade física no tratamento dos desvios posturais.

### IV UNIDADE: LUTAS

- Conceitos;
- Aspectos históricos;
- Aspectos filosóficos;
- Classificação das lutas;
- Técnicas: movimentação característica

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas;  
Utilização de recursos audiovisuais;  
Atividades que incluem: leituras, discussões de textos, pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários, dinâmicas de grupos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

A avaliação será contínua, efetivada através da observação do desempenho dos alunos nas aulas, bem como, na fase da execução da biomecânica do movimento (técnica do esporte), participação nas aulas, provas objetivas e subjetivas, apresentação de seminários por eles realizados, levando-se em conta os objetivos propostos.

No final do processo serão atribuídas 3 notas, a saber:

1ª Relativa a construção de um Seminário em slides, entregue uma cópia digitada, conforme as normas da ABNT, ou seja, entrega de um trabalho;

2ª Relativa ao desempenho do aluno nas Atividades de Habilidade e Capacidades Físicas, de acordo com os indicadores da ficha de observação/avaliação do professor e o empenho do aluno, como sua participação efetiva nas aulas práticas e teóricas, baseada no Registro de Frequência;

3ª Relativa a uma prova escrita sobre todo o bimestre.

## SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Livros das principais modalidades esportivas, textos, fichas para observação e avaliação, quadro branco, canetas coloridas para quadro branco, material específico de Educação Física (sala de aulas, bolas, bastões, cordas, cones, redes, traves, colchonetes, halteres, caneleiras, steps, jumps, ), DATASHOW, computador, internet, DVD's de motivação, DVD com temas transversais, DVD de esportivos diversos, sala de vídeo, Microssistem, folhas de papel A4, cronômetro, apito, relógio, material de avaliação (adipômetro, fita métrica, balança antropométrica, estetoscópio, tensiômetro,

aparelho de flexibilidade ou goniômetro), panfletos, cartazes, folderes.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, Bob. **Alongue-se no trabalho**. São Paulo: Summus, 1998.
- APOLO, Alexandre. Futsal: Metodologia e didática na aprendizagem, São Paulo: 2ª ed. 2008;
- GUARIZI, Mário Roberto. **Basquete – da iniciação ao jogo, 1ª ed; 2003**
- AYOUB, Eliana. **Ginástica geral e educação física escolar**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003.
- BARBANTI, Valdir José. **Aptidão física: um convite à saúde**. São Paulo: Manole Dois, 1990.
- COSTA, Roberto F. da. **Composição corporal: teoria e prática da avaliação**. 1 ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2001.
- Dantas, Estélio A. M. **Flexibilidade: alongamento e flexionamento**. 4 ed. Rio de Janeiro: Shape Editora Ltda, 1999.
- FOX, Edward L., Foss, Merle L., Keteyian, Steven J. & Taranto, Giuseppe. **Bases fisiológicas do exercício e do esporte**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 560 p.
- MCARDLE, William D.. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A., 1998.
- SHARKEY, B. J.. **Condicionamento físico e saúde**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- WEINECK, Jürgen.. **Atividade Física e Esporte para que?**. Barueri, SP: Manole, 2003.

Dados da Componente Curricular
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>ARTES</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>1º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 67h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
EMENTA
A história da arte de forma introdutória em alguns períodos da civilização humana. as linguagens tradicionais e atuais da arte (dança música, visuais, teatro, audiovisuais). realizar produção, apreciação e análise crítica-reflexiva de obras e artistas internacionais e nacionais reconhecendo a sua relevância e legado deixado ao mundo. conhecer os ambientes de exposição, e o patrimônio artístico cultural do Brasil e na Paraíba. o processo de criação em teatro; a vida de alguns artistas, obras, textos, e a arquitetura teatral em geral e na Paraíba. a cultura popular, afro e indígena, diversidade. o reaproveitamento de material, arte e a ecologia, formas de preservar o meio ambiente. atividades do movimento corporal de forma a desenvolver aspectos estéticos, sensível-cognitivo e comunicacional.
OBJETIVOS

### **Geral:**

Fomentar o prazer de conhecer, fazer e entender a arte produzida em alguns períodos da história da humanidade e no cotidiano do aluno, respeitando a diversidade social, artística, estética, e cultural. Bem como, preservar o patrimônio artístico cultura em sua região e em qualquer espaço físico e social, reconhecendo as novas tecnologias em arte e o fazer ecológico, de forma criativa, responsável e cidadão.

### **Específicos:**

- Conhecer a história da arte de forma breve
- Identificar e caracterizar arte dentro de um contexto sócio-histórico em cada período estudado (Pré-história, Idade Antiga, Idade Média, Moderna, e Pós-moderna)
- Relacionar a arte com a sua vida e da população
- Caracterizar e valorizar a Arte Rupestre e indígena na Paraíba
- Fazer leitura de obras de artes identificando-as de acordo com os códigos específicos a cada linguagem artística esteticamente, seus traços, formas, estilos, significado do tema;
- Criar e elaborar produtos artísticos com base nas linguagens apresentadas
- Estudar e apreciar a Arte Brasileira;
- Identificar obras e artistas nos diferentes períodos históricos da arte no Brasil
- Reconhecer a importância da arte moderna e pós-moderna no Brasil com suas influências internacionais;
- Reconhecer a importância da tecnologia nas artes
- Utilizar recursos audiovisuais para criar arte
- Fazer uso de vídeo e fotografia como recurso artístico
- Conhecer a arte teatral, conceituando-a.
- Reconhecer a estrutura de um texto dramático e de um espetáculo
- Elaborar, discutir e produzir atividades teatrais de forma lúdica e formal.
- Reconhecer a importância de dramaturgos paraibanos e suas obras.
- Criar cenas e improvisar individual e coletivamente a partir de temas sociais e das disciplinas escolares;
- Contar histórias de lendas da sua região e das culturas afro-indígenas.
- Participar ativamente de atividades corporais dramáticas.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução à história da arte  
Noções de teoria da Arte  
Da Pré-história ao renascimento - Uma breve linha do tempo;  
Conceitos, características, função.  
Pintura Rupestre e Indígena  
Pintura rupestre na Paraíba
2. A arte Brasileira e mundial do século XIX e XX  
Conceitos, objetivos, características, grandes nomes e obras.  
Arte africana e nossa história  
Representações religiosas, folclóricas e escravidão nas pinturas brasileira. A música Villas Lobos, Chiquinha Gonzaga e Carlo Gomes  
Breve histórico no Brasil da arte moderna e contemporânea
3. O teatro e sua história  
Introdução, conceitos e bases da arte teatral:  
Estruturas morfológicas: Movimento, voz e gestos;  
Elementos de uma peça escrita e do espetáculo: Cenografia, atores, direção, iluminação, sonoplastia, arquitetura, etc.  
Características e diferenças entre Drama, comédia, tragédia monólogo, e mímica.  
O teatro no Brasil e na Paraíba



<p>Breve histórico de alguns dramaturgos de destaque e suas obras: Ariano Suassuna, Plínio Marcos, Paulo Pontes, Lourdes Ramalho, etc. Jogos dramáticos e improvisação teatral.</p>
<p><b>. Uso dos audiovisuais como recurso artístico;</b> A arte pós-moderna: Novos materiais e conceitos de arte A fotografia e o vídeo Arte e meio ambiente a reciclagem- Vida e obra de Burle Marx e Frans Krajcberg - artistas e meio ambiente</p>
<p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartilhamento de saberes através do diálogo, estudo dirigido, exibição e discussão crítico- reflexivo de filmes;</li> <li>• Participação de convidados representantes da arte local;</li> <li>• Apresentação do assunto de forma verbal oral e escrita e através de audiovisuais,</li> <li>• Comparações, análise e releituras de obras nas diferentes linguagens artísticas;</li> <li>• Apreciação de documentários seguido de debate;</li> <li>• Visitação a museus, a exposições e teatros;</li> <li>• Experimentações lúdicas da arte teatral, improvisação e jogos dramáticos com som, salas amplas, objetos, adereços etc.</li> <li>• Produção de peças, textos, mímica.</li> <li>• Utilização de computador para pesquisa e criação audiovisual com vídeos e fotos.</li> <li>• Colagem, desenhos, esculturas com material reciclado,</li> <li>• Realização de pesquisa e apresentação de seminários em equipes com os assuntos tratados durante o semestre;</li> <li>• Elaboração de resumos a partir dos textos base impressos,</li> <li>• Estudo dirigido dos textos base sobre a história da arte nos períodos específicos</li> </ul>
<p><b>AValiação DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM</b></p>
<p>O processo avaliativo será contínuo, por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Exercícios escritos, provas, e seminários, mensalmente, bimestralmente, semestralmente</li> <li>❑ Produção artística nas diferentes linguagens, individual e coletiva, semestralmente;</li> <li>❑ Participação nas rodas de conversas com expressão de seu pensamento lógico e coerente em relação ao conteúdo e as colocações da turma e da professora, atentando para o respeito, a ética e cidadania, continuamente</li> <li>❑ Participação criativa e coerente aos objetivos nas improvisações e exercícios práticos, com desenvoltura e envolvimento.</li> <li>❑ Organização e apresentação do material em dia.</li> </ul>
<p><b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b></p>
<p>O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).</p>
<p><b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b></p>
<p>Sala ampla sem cadeiras; pia papelão, caixas, tecidos, som, CD, DVD, computadores, data show, sacos de lixo, tintas, pinceis, cola, tesoura, maquiagem, adereços, perucas, chapéu, revistas, jornais, Garrafas pet, CDs velhos, entre outros.</p>

## BIBLIOGRAFIA

### Referência/Bibliografia Básica

BATTISTONI, Duílio Filho. **Pequena História da Arte**; Campinas- SP, Papiros Editora, 15ª Ed.2005.

BLACK, Francis Francine Nigel/HARRISON, Charles .**Modernidade e Modernismo**.A Pintura francesa no século XIX. Cosac &Naif edições,1998

**Primitivismo, Cubismo, Abstração**-Começo do Século XX.

COLI, Jorge. **O que é arte**. São Paulo; editora brasiliense, 2000 (coleção Primeiros passos)

FARO, José Antonio. Pequena História da dança. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro.

FERRAZ, Maria Heloisa C.Toledo / FUSARI e Rezende de F. Maria. **Arte na educação escolar**. São Paulo, Cortez Editora, 2009.

OLIVEIRA, Bernardina M. Juvenal Freire/Rosa, Maria Nilza Barbosa. **Afonso Pereira e o teatro do Estudante da Paraíba**.Educando pela arte dramática.João Pessoa;Ideia,2010.

PERSICHETTI, Simonetta.Imagens da Fotografia Brasileira.Estação Liberdade-Editora SENAC-São Paulo,2000

PROENÇA, Graça, **História da arte**. Editora Ática S.A, São Paulo. 2011.3 PIMENTEL, de Alencar Altimar. **Barca**. FIC, Governo da Paraíba. João Pessoa, 2004.

PIMENTEL, de Alencar Altimar. **Lapinha**. FIC. Governo da Paraíba. João Pessoa. 200  
SUASSUNA, Ariano. Farsa da Boa Preguiça, José Olimpio Editora, FNDE-Rio de Janeiro, 2009.

Uma Mulher Vestida de Sol. Joé Olimpio Editora-FNDE, Rio de Janeiro , 2005.

VASCONCELLOS, Paulo, Luiz. **Dicionário de Teatro**. Le P Editores S/A. Porto Alegre, 1987.

**PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (Ensino Médio) - MEC**

[portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14\\_24.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf)

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULAR: <b>HISTÓRIA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>1º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 67h
DOCENTE RESPONSÁVEL: ROSIMEIRE ALVES DE OLIVEIRA
<b>EMENTA</b>

Estudo de experiências históricas voltado para a discussão do tema “**O homem como intérprete de suas próprias experiências e produtor (reprodutor) de sua sobrevivência**”. Abordagens de acontecimentos e experiências históricas que permitam pensar a construção do saber histórico e as transformações nas estruturas produtivas e no trabalho, promovidas pelo homem ao longo da história.

## OBJETIVOS

### **Geral:**

Compreender a construção do conhecimento histórico e as mudanças nas estruturas produtivas (diferentes formas de organização da produção e do trabalho) como produto das ações humanas ao longo do tempo.

### **Específicos:**

Compreender fundamentos conceituais da História como área do conhecimento (fontes históricas, tempo histórico, correntes historiográficas).

Analisar as “sociedades pré-históricas”, refletindo sobre suas atividades econômicas, especialmente, sobre o comunismo primitivo.

Identificar diferentes formas de organização produtiva na antiguidade (modo de produção asiático e escravista).

Analisar a formação e o desenvolvimento do feudalismo na Europa ocidental medieval.

Articular a exploração da terra e o mundo do trabalho no Brasil com as relações capitalistas de produção.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### CIÊNCIA HISTÓRICA EM CONSTRUÇÃO

1.1. A História como a “ciência dos homens no tempo”.

1.2. Fontes históricas, tempo histórico e correntes historiográficas.

### 2. AS SOCIEDADES “PRÉ-HISTÓRICAS”: USO E POSSE DA TERRA

2.1. Apreciação crítica do conceito de pré-história.

2.2. As fases da pré-história.

2.3. Sociedades coletoras no Brasil e na Paraíba.

2.4. A questão indígena no Brasil contemporâneo: luta pela terra e políticas afirmativas.

### 3. PROPRIEDADE DA TERRA E RELAÇÕES SOCIAIS NO MUNDO ANTIGO

3.1. As sociedades hidráulicas da Antiguidade Oriental.

3.2. Estado, poder e escravismo na Grécia Antiga.

3.3. Roma: as lutas agrárias e o escravismo (da Monarquia ao Império).

### 4. IDADE MÉDIA: PERMANÊNCIAS E MUDANÇAS

4.1. As invasões bárbaras e a formação do feudalismo.

4.2. A terra e as relações servis de produção.

4.3. Igreja Católica: comércio da fé, latifúndio, inquisição e controle social.

### 5. A PROPRIEDADE DA TERRA E TRABALHO NO BRASIL

5.1. Colonização, terra e poder.

5.2. Terra e trabalho no Império.

5.3. O quadro fundiário no Brasil republicano.

5.4. Movimentos sociais rurais no Brasil.

### 6. O MUNDO DAS FÁBRICAS: INDUSTRIALIZAÇÃO E TRABALHO

- 6.1. Revolução Industrial.
- 6.2. Industrialização e urbanização.
- 6.3. O trabalho no Brasil contemporâneo.
- 6.4. Movimentos sociais urbanos no Brasil.
- 6.5 Capitalismo, comércio e dinheiro e consumo

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva e dialogada ancorada em diferentes tecnologias educacionais, atividades envolvendo interpretação e produção textual, seminários, projeção de documentários e filmes.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

1. Prova escrita;
2. Produção textual;
3. Desempenho em trabalhos individuais e coletivos;
4. Relatórios de vídeos e documentários
5. Fichamentos de textos.

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

1. Quadro branco e acessórios;
2. Mapas
3. Aparelho de DVD
4. Data-show
5. Livro didático

#### **BIBLIOGRAFIA**

BITTENCOURT, Circe Maria. Capitalismo e cidadania nas atuais propostas curriculares de História. In (Org.) **O saber histórico na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2005, p.11-27. **Ensino de História**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2004.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 2002.

FONSECA, Selva Guimarães. **Os Caminhos da História Ensinada**. Campinas: Papirus, 2005.

FONSECA, Thais Nivia de Lima. **História e Ensino de História**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

MOCELLIN, Renato; CAMARGO, de Rosiane. **História em debate**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

VICENTINO, Claudio; DORIGO, Gianpolo. História para o ensino médio: História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2001.

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULAR: <b>HISTÓRIA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>2º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: <b>67h</b>
DOCENTE RESPONSÁVEL:
EMENTA
Estudo de experiências históricas voltado para a discussão do tema “ <b>Cidadania e Conquista de Direitos</b> ”. Abordagens de acontecimentos e experiências históricas que permitam pensar as mudanças, rupturas e continuidades no conceito e no exercício da cidadania, promovidas ao longo da história.
OBJETIVOS
<b>Geral</b>  Compreender as ações humanas como relações de continuidade-permanência e mudança-transformação, refletindo, especialmente, sobre as mudanças e ressignificações históricas no conceito e no exercício da cidadania.
<b>Específicos</b>  Reconhecer as primeiras configurações de cidadania a partir da democracia ateniense e do Estado romano. Analisar as lutas pela liberdade e por direitos políticos e civis no contexto do Iluminismo, das revoluções liberais europeias e do Brasil Império. Relacionar a expansão imperialista no século XIX e a perda de direitos cidadãos nas regiões dominadas. Compreender a Cidadania Planetária como conceito e desafio atrelados aos grandes dilemas da contemporaneidade. Superar a tradicional concepção linear, progressiva e eurocêntrica da História. Articular problemas do presente com o passado (História Problema).
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## 1. CIDADANIA E PARTICIPAÇÃO POLÍTICA

- 1.1. As primeiras configurações de cidadania: democracia ateniense e Estado romano.
- 1.2. Lutas pela liberdade e por direitos políticos e civis nas revoluções burguesas.
  - 1.2.1 Iluminismo.
  - 1.2.2. Independência dos Estados Unidos
  - 1.2.3. A Revolução Francesa e a Declaração Universal dos Direitos do Homem e do Cidadão.
  - 1.2.4. Movimentos emancipacionistas e processo de independência do Brasil.
  - 1.2.5. A independência da América espanhola.

## 2. IDEIAS SOCIAIS E MOVIMENTOS DE RESISTÊNCIA

- 2.1. Revolução Industrial e resistência operária.
  - 2.1.2. O movimento operário e as ideias sociais (Anarquismo e Socialismo)
- 2.2. A Comuna de Paris.
- 2.3. O sindicalismo ontem e hoje.
- 2.4. Lutas políticas e sociais no Brasil Império.
  - 2.4.1. Confederação do Equador.
  - 2.4.2. As revoltas Regenciais.
  - 2.4.2. A Praieira e o Manifesto ao Mundo.
  - 2.4.3. As lutas abolicionistas.
  - 2.4.4. Racismo e políticas afirmativas no Brasil Atual.

## 3. EXPANSÃO CAPITALISTA E CIDADANIA PERDIDA

- 3.1. A expansão imperialista no século XIX.
  - 3.1.1. A “missão” do homem branco, cristão e europeu.
  - 3.1.2. A partilha da África
  - 3.1.3. A expansão neocolonial na Ásia.
  - 3.1.4. O imperialismo na América Latina.
  - 3.1.5. Globalização e Cidadania Planetária.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva e dialogada ancorada em diferentes tecnologias educacionais, atividades envolvendo interpretação e produção textual, seminários, projeção de documentários e filmes.

### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

- Prova escrita;
- Produção textual;
- Desempenho em trabalhos individuais e coletivos;
- Relatórios de vídeos e documentários
- Fichamentos de textos.

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e acessórios;  
Mapas  
Aparelho de DVD  
Data-show  
Livro didático.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Referência/Bibliografia Básica

BITTENCOURT, Circe Maria. Capitalismo e cidadania nas atuais propostas curriculares de História. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **O saber histórico na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2005, p.11-2\_\_\_\_\_. **Ensino de História**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2004.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 2002.

FONSECA, Selva Guimarães. **Os Caminhos da História Ensinada**. Campinas: Papirus, 2005.

FONSECA, Thais Nivia de Lima. **História e Ensino de História**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História**: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Claudio; DORIGO, Gianpolo. **História para o ensino médio**: História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2001.

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULAR: <b>HISTÓRIA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>3º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 67h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
EMENTA
Estudo de experiências históricas voltado para a discussão do tema “Diversidades Socioculturais: intolerância X diálogos interculturais”. Abordagens críticas de acontecimentos e experiências históricas que permitam pensar encontros e conflitos culturais na perspectiva de construção do multiculturalismo.
OBJETIVOS

### ***Geral***

Compreender as diversidades socioculturais como produto das relações históricas e das especificidades que caracterizam os processos civilizatórios de cada sociedade.

### ***Específicos***

- Compreender as lutas sociais e culturais do Brasil na Primeira República.
- Analisar as características ideológicas do período marcado pelas duas grandes guerras.
- Identificar as lutas de classes e os conflitos culturais no Brasil populista.
- Analisar os conflitos ideológicos na América Latina do século XX.
- Compreender os grandes conflitos da contemporaneidade

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. O BRASIL NA PRIMEIRA REPÚBLICA**

- 1.1. O poder das oligarquias agrárias.
- 1.2. Estado laico e conflitos religiosos.
- 1.3. Movimentos sociais no campo e na cidade.

### **2. GUERRAS IMPERIALISTAS E CONFLITOS IDEOLÓGICOS**

- 2.1. A Primeira Guerra Mundial.
- 2.2. Período entreguerras: Socialismo X Nazifascismo.
- 2.3. A Segunda Guerra Mundial.
- 2.4. A Paraíba Explodiu Hiroshima? Picuí no contexto da Segunda Guerra.

### **3. O GOVERNO VARGAS E O PERÍODO POPULISTA**

- 3.1. Trabalhismo e luta de classes.
- 3.2. A questão de gênero e o voto feminino.
- 3.3. Nacionalismo X Internacionalismo.
- 3.4. A Revolução Sexual dos anos 1960.

### **4. AMÉRICA LATINA NO SÉCULO XX**

- 4.1. Experiências socialistas.
- 4.2. A Ditadura Militar no Brasil.

### **5. A NOVA ORDEM MUNDIAL**

- 5.1. A globalização neoliberal.
- 5.2. A globalização contra-hegemônica.
- 5.3. Os Movimentos sociais de resistência e a defesa das diversidades socioculturais.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva e dialogada ancorada em diferentes tecnologias educacionais, atividades envolvendo interpretação e produção textual, seminários, projeção de documentários e filmes.



AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM	
1. Prova escrita; 2. Produção textual; 3. Desempenho em trabalhos individuais e coletivos; 4. Relatórios de vídeos e documentários 5. Fichamentos de textos.	
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).	
RECURSOS NECESSÁRIOS	
1. Quadro branco e acessórios; 2. Mapas 3. Aparelho de DVD 4. Data-show 5. Livro didático.	
BIBLIOGRAFIA	
BITTENCOURT, Circe Maria. Capitalismo e cidadania nas atuais propostas curriculares de História. In: (Org.). <b>O saber histórico na sala de aula</b> . São Paulo: Contexto, 2005, p.11-27. <b>Ensino de História: fundamentos e métodos</b> . São Paulo: Cortez, 2004.	
BRASIL. <b>PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais</b> . Brasília: MEC, 2002.	
FONSECA, Selva Guimarães. <b>Os Caminhos da História Ensinada</b> . Campinas: Papirus, 2005.	
FONSECA, Thais Nivia de Lima. <b>História e Ensino de História</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2006.	
MOCELLIN, Renato; CAMARGO, de Rosiane. <b>História em debate</b> . São Paulo: Editora do Brasil, 2010.	
VICENTINO, Claudio; DORIGO, Gianpolo. <b>História para o ensino médio: História Geral e do Brasil</b> . São Paulo: Scipione, 2001.	

DADOS DA COMPONENTE CURRICULAR	
Nome da Disciplina: <b>GEOGRAFIA</b>	
Curso: Ensino Técnico Integrado em Controle Ambiental	
Série: <b>1º ANO</b>	
Carga Horária: 67h	
Docente Responsável:	

Ementa
<p>Geografia: espaço geográfico e suas representações (Elementos de Cartografia); Elementos Naturais da Paisagem; Paisagem Geográfica (a Interação dos elementos naturais e antrópicos); Urbanização e Produção do Espaço Urbano.</p>
Objetivos
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saber operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas, utilizando das linguagens próprias da ciência geográfica e compreender o espaço geográfico, a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise;</li> <li>Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;</li> <li>Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento;</li> <li>Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais para produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas;</li> <li>Identificar os fenômenos geográficos expressos em diferentes linguagens;</li> <li>Utilizar mapas e gráficos resultantes de diferentes tecnologias e</li> <li>Reconhecer variadas formas de representação do espaço: cartográfica e tratamentos gráficos, matemáticos, estatísticos e icnográficos.</li> </ul>
Conteúdo Programático

## **GEOGRAFIA: ESPAÇO, SOCIEDADE E NATUREZA**

### **1º BIMESTRE**

#### **CONCEITOS GEOGRÁFICOS:**

- 1.1 Espaço
- 1.2 Lugar.
- 1.3 Paisagem.
- 1.4 Região.
- 1.5 Território.
- 1.6 Territorialidade.
- 1.7 Escala

#### **REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO**

- 2.1 Linguagem e sistematização da cartográfica.
- 2.2 Escala.
- 2.2 Orientação.
- 2.3 Localização, coordenadas geográficas e fusos horários.
- 2.4 Mapas, gráficos e tabelas.
- 2.5 Projeções cartográficas.

### **2º BIMESTRE**

#### **ASPECTOS NATURAIS DA PAISAGEM E SUA DINÂMICA**

- 3.1 Atmosfera e clima.
- 3.2 Dinâmica da litosfera e relevo.
- 3.3 Hidrografia.
- 3.4 Solo.
- 3.5 Vegetação.
- 3.6 Domínios morfoclimáticos.
- 3.7 A ação antrópica e as configurações da natureza.

### **3º BIMESTRE**

#### **4. A NATUREZA COMO RECURSO**

- 4.1 Distribuição dos recursos naturais pelo planeta.
- 4.2 Recursos naturais como fontes de energia e matéria-prima.
- 4.3 Recursos naturais: apropriação e usos.
- 4.4 Questões ambientais e a exploração dos recursos naturais.
  - 4.4.1 Os interesses econômicos e a degradação ambiental.
  - 4.4.2 Dependência econômica e degradação ambiental.

### **4º BIMESTRE**

#### **5. URBANIZAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO.**

- 5.1 O desenvolvimento das cidades.
- 5.2 Relação cidade e campo.
- 5.3 Grandes aglomerados urbanos: cidades globais, metropolização.
- 5.4 Outras formas de organização do espaço urbano: cidades médias e pequenas
- 5.5 Vida urbana e problemas ambientais.

#### **6. POPULAÇÃO: ASPECTOS GERAIS**

- 6.1 Conceitos básicos
- 6.2 Teorias demográficas

Metodologia de Ensino/Integração
Aulas expositivas e dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais; Atividades de leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários e Trabalho de Campo e visitas técnicas.
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
Além da tradicional avaliação escrita o processo de avaliação será contínuo e através de procedimentos variados de acordo com a natureza do conteúdo e a evolução do aprendizado. Os principais procedimentos qualitativos e quantitativos previstos são: produção em sala de aula (participação nas aulas expositivas, nos debates, nos seminários, e em outros eventos) em atividades extra classe (leitura e registro de paradidáticos, pesquisa de publicações indicadas.)
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM
Listas de exercícios adicionais, Estudo dirigido e colóquio individual
RECURSOS NECESSÁRIOS
Quadro branco, Projetor de Multimídia e transporte (Atividades de Trabalho de Campo e Visitas Técnicas).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>JAMES, Tamdjian &amp; MENDES, Ivan. <b>Geografia Geral e do Brasil – Estudos para a compreensão do espaço</b>. 1ª edição, São Paulo, Editora FTD, 2005.</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. <b>Geografia: volume único</b>. São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>VESENTINI, José William. <b>Geografia: o mundo em transição</b>. São Paulo: Editora Ática, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>CARLOS, Ana Fani. <b>A Cidade</b>. São Paulo, Contexto, 1992.</p> <p>CORRÊA, R. L. <b>A rede urbana</b>. São Paulo: Ática, 1989. 96p. (série princípios).</p> <p>_____. <b>O Espaço Urbano</b>. São Paulo: Ática (Série Princípios), 1989.</p> <p>SANTOS, Milton. <b>Metamorfoses do Espaço habitado</b>. 5ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.</p> <p>CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). <b>A questão Ambiental. Diferentes abordagens</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.</p>

DADOS DA DISCIPLINA
Nome da Disciplina: <b>GEOGRAFIA</b>
Curso: Ensino Técnico Integrado e Controle Ambiental
Série: <b>2º ANO</b>
Carga Horária: 67h
Docente Responsável: Marco Antonio Almeida Llarena

Ementa
<p>As teorias populacionais. Estrutura e dinâmica da população. Movimentos migratórios. Qualidade de vida. A população e o espaço urbano. A produção da cidade moderna. Urbanização brasileira. Os principais problemas urbanos contemporâneos. Paisagens climático – botânicas. Hidrografia: conceitos e geopolítica. A atmosfera: elementos climáticos e climas. O solo: formação, camadas e conservação. Questão Ambiental. O Território Colonial, Imperial e Republicano.</p>
Objetivos
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas, utilizando das linguagens próprias da ciência geográfica e compreender o espaço geográfico, a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise;</li> <li>• Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;</li> <li>• Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento;</li> <li>• Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais para produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas;</li> <li>• Identificar os fenômenos geográficos expressos em diferentes linguagens;</li> <li>• Utilizar mapas e gráficos resultantes de diferentes tecnologias e</li> <li>• Reconhecer variadas formas de representação do espaço: cartográfica e tratamentos gráficos, matemáticos, estatísticos e icnográficos.</li> </ul>
Conteúdo Programático

## **UNIDADE 1 – Quadro Ambiental do Planeta**

- 1.1 Problemas atmosféricos
- 1.2 Graves problemas atmosféricos urbanos
- 1.3 A questão da água
- 1.4 A degradação dos solos
- 1.5 A devastação das florestas
- 1.6 A questão do lixo
- 1.7 As grandes conferências internacionais

## **UNIDADE 2 – População Mundial: quem somos, onde estamos e como vivemos?**

- 1.1 As origens do ser humano: da África para o mundo
- 1.2 O povoamento da América
- 1.3 As grandes civilizações do mundo contemporâneo
- 1.4 Breve panorama da população mundial
- 1.5 As maiores aglomerações populacionais: os formigueiros humanos do mundo subdesenvolvido
- 1.6 As concentrações demográficas do mundo desenvolvido
- 1.7 O crescimento demográfico do mundo contemporâneo
- 1.8 Mundo desenvolvido: alto preço do envelhecimento populacional.

## **UNIDADE 3 – Dinâmica Demográfica e Qualidade de Vida da População Brasileira**

- 1.1 População: conceitos básicos
- 1.2 O Método para estudos da população
- 1.3 Primeiro processo da dinâmica demográfica: o crescimento vegetativo brasileiro
- 1.4 Segundo processo da dinâmica demográfica: o crescimento horizontal devido às migrações
- 1.5 As condições de vida da população brasileira.

## **UNIDADE 4 – Paisagens Naturais do Brasil: Clima, Vegetação, Relevo e Hidrografia**

- 1.1 Os Climas
- 1.2 As Formações Vegetais
- 1.3 Domínios Morfoclimáticos do Brasil
- 1.4 O Relevo Brasileiro e suas Classificações
- 1.5 A Hidrografia Brasileira.

### **Metodologia de Ensino/Integração**

Aulas expositivas e dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais; Atividades de leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários e Trabalho de Campo e visitas técnicas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Além da tradicional avaliação escrita o processo de avaliação será contínuo e através de procedimentos variados de acordo com a natureza do conteúdo e a evolução do aprendizado. Os principais procedimentos qualitativos e quantitativos previstos são: produção em sala de aula (participação nas aulas expositivas, nos debates, nos seminários, e em outros eventos) em atividades extra classe (leitura e registro de paradidáticos, pesquisa de publicações indicadas.)	
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Listas de exercícios adicionais, Estudo dirigido e colóquio individual	
RECURSOS NECESSÁRIOS	
Quadro branco, Projetor de Multimídia e transporte (Atividades de Trabalho de Campo e Visitas Técnicas).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>JAMES, Tamdjian &amp; MENDES, Ivan. <b>Geografia Geral e do Brasil – Estudos para a compreensão do espaço</b>. 1ª edição, São Paulo, Editora FTD, 2005.</p> <p>MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. <b>Geografia: volume único</b>. São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>VESENTINI, José William. <b>Geografia: o mundo em transição</b>. São Paulo: Editora Ática, 2009.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>CARLOS, Ana Fani. <b>A Cidade</b>. São Paulo, Contexto, 1992.</p> <p>CORRÊA, R. L. <b>A rede urbana</b>. São Paulo: Ática, 1989. 96p. (série princípios).</p> <p>_____. <b>O Espaço Urbano</b>. São Paulo: Ática (Série Princípios), 1989.</p> <p>SANTOS, Milton. <b>Metamorfoses do Espaço habitado</b>. 5ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.</p> <p>CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). <b>A questão Ambiental. Diferentes abordagens</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.</p>	

PLANO DE ENSINO – ETIN CONTROLE AMBIENTAL	
DADOS DA DISCIPLINA	
Nome da Disciplina: Geografia	
Curso: Ensino Técnico Integrado de CONTROLE AMBIENTAL	
Período: 3ª ANO	
Carga Horária: 80 h.a	
Docente Responsável: Marco Antonio Almeida Llarena	

## EMENTA

Geografia: espaço geográfico e suas representações (Elementos de Cartografia); Elementos Naturais da Paisagem; Paisagem Geográfica (a Interação dos elementos naturais e antrópicos); Urbanização e Produção do Espaço Urbano.

## OBJETIVOS

### Geral

- Saber operar com os conceitos básicos da Geografia para análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas, utilizando das linguagens próprias da ciência geográfica e compreender o espaço geográfico, a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza.

### Específicos

- Articular os conceitos da Geografia com a observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico considerando as escalas de análise;
- Analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;
- Observar a possibilidade de predomínio de um ou de outro tipo de origem do evento;
- Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais para produção e organização do espaço geográfico em suas diversas escalas;
- Identificar os fenômenos geográficos expressos em diferentes linguagens;
- Utilizar mapas e gráficos resultantes de diferentes tecnologias e
- Reconhecer variadas formas de representação do espaço: cartográfica e tratamentos gráficos, matemáticos, estatísticos e icnográficos.

## Conteúdo Programático



## **GEOGRAFIA: ESPAÇO, SOCIEDADE E NATUREZA**

### **1º BIMESTRE**

#### **CONCEITOS GEOGRÁFICOS:**

- 1.1 Espaço
- 1.2 Lugar.
- 1.3 Paisagem.
- 1.4 Região.
- 1.5 Território.
- 1.6 Territorialidade.
- 1.7 Escala

#### **REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO**

- 2.1 Linguagem e sistematização da cartográfica.
- 2.2 Escala.
- 2.2 Orientação.
- 2.3 Localização, coordenadas geográficas e fusos horários.
- 2.4 Mapas, gráficos e tabelas.
- 2.5 Projeções cartográficas.

### **2º BIMESTRE**

#### **ASPECTOS NATURAIS DA PAISAGEM E SUA DINÂMICA**

- 3.1 Atmosfera e clima.
- 3.2 Dinâmica da litosfera e relevo.
- 3.3 Hidrografia.
- 3.4 Solo.
- 3.5 Vegetação.
- 3.6 Domínios morfoclimáticos.
- 3.7 A ação antrópica e as configurações da natureza.

### **3º BIMESTRE**

#### **4. A NATUREZA COMO RECURSO**

- 4.1 Distribuição dos recursos naturais pelo planeta.
- 4.2 Recursos naturais como fontes de energia e matéria-prima.
- 4.3 Recursos naturais: apropriação e usos.
- 4.4 Questões ambientais e a exploração dos recursos naturais.
- 4.4.1 Os interesses econômicos e a degradação ambiental.
- 4.4.2 Dependência econômica e degradação ambiental.

### **4º BIMESTRE**

#### **5. URBANIZAÇÃO E PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO.**

- 5.1 O desenvolvimento das cidades.
- 5.2 Relação cidade e campo.
- 5.3 Grandes aglomerados urbanos: cidades globais, metropolização.
- 5.4 Outras formas de organização do espaço urbano: cidades médias e pequenas
- 5.5 Vida urbana e problemas ambientais.

#### **6. POPULAÇÃO: ASPECTOS GERAIS**

- 6.1 Conceitos básicos
- 6.2 Teorias demográficas

Aulas expositivas e dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais; Atividades de leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários e Trabalho de Campo e visitas técnicas.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Além da tradicional avaliação escrita o processo de avaliação será contínuo e através de procedimentos variados de acordo com a natureza do conteúdo e a evolução do aprendizado. Os principais procedimentos qualitativos e quantitativos previstos são: produção em sala de aula (participação nas aulas expositivas, nos debates, nos seminários, e em outros eventos) em atividades extra classe (leitura e registro de paradidáticos, pesquisa de publicações indicadas.)

#### SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Listas de exercícios adicionais, Estudo dirigido e colóquio individual

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, Projetor de Multimídia e transporte (Atividades de Trabalho de Campo e Visitas Técnicas).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição**. São Paulo: Editora Ática, 2012.

JAMES, Tamdjian & MENDES, Ivan. **Geografia Geral e do Brasil – Estudos para a compreensão do espaço**. 1ª edição, São Paulo, Editora FTD, 2005.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia: volume único**. São Paulo: Scipione, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARLOS, Ana Fani. **A Cidade**. São Paulo, Contexto, 1992.

CORRÊA, R. L. **A rede urbana**. São Paulo: Ática, 1989. 96p. (série princípios).

\_\_\_\_\_. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática (Série Princípios), 1989.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço habitado**. 5ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). **A questão Ambiental. Diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

#### PLANO DE ENSINO – ETIM

##### DADOS DA DISCIPLINA

Nome da Disciplina: Filosofia-Sociologia Identidade, Subjetividade e Cultura

Curso: Técnico Integrado em Controle Ambiental

Período: 1º ano do Ensino Técnico Integrado ao Médio

Carga Horária: 67

Docente Responsável:

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

OBJETIVOS
<i>Geral</i>
a. Desenvolver um modo filosófico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento;
<i>Específicos</i>
a. A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões filosóficas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;
b. A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.

Conteúdo Programático (O quê se pretende ensinar?)
<p><b>Unidade I: Mito e Logos:</b></p> <p>1.1 A passagem do mito para o logos;</p> <p>1.2 O nascimento da filosofia;</p> <p>1.3 A construção do pensamento racional.</p> <p><b>Unidade II: Aprendendo a se conhecer:</b></p> <p>2.1 A formação da consciência;</p> <p>2.2 O desenvolvimento da percepção moral;</p> <p>2.3 A adolescência e o desenvolvimento da autonomia.</p>

Metodologia de Ensino/Integração
Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas; debates em sala de aula; seminários; leitura e análise de textos filosóficos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
Avaliação deverá ser contínua, combinando resumos, provas, trabalhos e a participação em debates, através dos quais serão observados os aspectos qualitativos do desenvolvimento do aluno, tais como assiduidade, interesse e responsabilidade na realização e entrega das tarefas em sala e extra-classe

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O processo de avaliação contínua permitirá que o aluno tenha oportunidades de refazer trabalhos e provas nos quais não atingiu o grau esperado para a obtenção de aprovação.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

### **BIBLIOGRAFIA**

### **REFERÊNCIA BÁSICA**

ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando**: Introdução a Filosofia, São Paulo: Moderna, 2010.

### **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

\_\_\_\_\_, **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2005.

BUZZI, Arcângelo R. **Introdução ao pensar**: o ser, o conhecimento, a linguagem. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2000.

\_\_\_\_\_, **Introdução à História da filosofia**: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. São Paulo: Companhia de letras, 2002.

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

REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. **História da filosofia**: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)

ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**. Trad. de Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ARAÚJO, Sílvia Maria de; BÓRIO, Elizabeth Maia; *et al.* **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 2000.

BRANDÃO, Junito de Souza. **Mitologia Grega**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. (3 volumes)

DESCARTES, René, **Meditações metafísicas**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

ISRAEL, Jonathan I. **Iluminismo radical**: a filosofia e a construção da modernidade (1650-1750). Trad. de Claudio Blanc. São Paulo: Madras, 2009.

LOCKE, John. **Ensaio sobre o entendimento humano**. Trad. de Eduardo Abranches de Soveral. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999. (2 volumes)

MARCONDES, Danilo. **Filosofia analítica**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

MILL, John Stuart. **Sobre a liberdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MONTAIGNE, Michel de. **Ensaaios**. Trad. de Sérgio Milliet. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

\_\_\_\_\_, **Mênnon**. Trad. de Carlos Alberto Nunes. Pará: Universidade Federal do Pará, 1973.

REALE, Giovanni. **História da filosofia antiga**. 2. ed. Trad. de Henrique Cláudio de Lima Vaz e Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 2002. (5 volumes)

ROUSSEAU, Jean J. **O contrato social**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

SATÍRIO, Angélica & Wuensch, Ana Mirian. **Pensando Melhor**: iniciação ao filosofar. São Paulo: Saraiva, 2003.

SPINOZA, Baruch. **Ética**. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

PLANO DE ENSINO – ETIM	
DADOS DA DISCIPLINA	
Nome da Disciplina: Filosofia-Sociologia: Sociedade, cultura e conhecimento	
Curso: Técnico Integrado em Controle Ambiental	
Período: 2º ano	
Carga Horária: 133 horas	
Docente Responsável: Rosimeire Alves de Oliveira	

EMENTA
<p>As formas de conhecer; o conhecimento objetivo da realidade; linguagem, métodos e argumentação em filosofia.</p> <p>O contexto histórico de emergência da sociologia. Natureza e Cultura; Identidade e Cultura: a construção da identificação e as mediações sociais; Indivíduo e sociedade: formação da sociedade capitalista. Alienação e ideologia. Identidade cultural: o pertencimento e a construção das identificações de gênero, raça, etnia e nacionais. Cultura e Etnocentrismo. Raça e Etnicidade. Sexualidade e Gênero. Estrutura e Estratificação social. Instituições sociais: escolar, religiosa e familiar. Formação social e cultural brasileira. Cultura popular e indústria cultural: cultura material e imaterial. Conhecimento popular. Juventude e consumo.</p>

## OBJETIVOS

### ***Geral***

Desenvolver um modo filosófico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento;

Discutir, sob uma perspectiva sociológica, a construção da realidade social enfocando os pilares da relação entre identidade, subjetividade e cultura, a partir da construção de uma visão crítica da sociedade.

Apresentar o instrumental teórico sobre grupos e instituições sociais. Definir os conceitos de estrutura e estratificação social. Abordar e discutir questões relacionadas à formação social e cultural brasileira. Introduzir os conceitos de cultura, indústria cultural, conhecimento e saberes populares. Fomentar o debate sobre questões atuais, tais como juventude e consumo.

### ***Específicos***

A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões filosóficas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;

A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.

Discutir as diferenças entre natureza e cultura, tratando das especificidades do humano; Discutir a formação social capitalista: sua origem e funcionamento; Debater os conceitos de ideologia e alienação; Permitir a reflexão crítica em torno do preconceito e suas manifestações. Discutir os conceitos de juventude e consumo. Abordar as características e mecanismos de sustentação das instituições sociais e discutir as suas diferenças em relação aos agrupamentos sociais. Abordar criticamente os aspectos da formação social e cultural brasileira; Discutir os conceitos de cultura popular, cultura erudita e indústria cultural, enfatizando as diferenças entre cultura material e imaterial.

## Conteúdo Programático (O quê se pretende ensinar?)

**Unidade I: Os tipos de conhecimento:**

- 1.1. Senso comum;
- 1.2 Conhecimento Religioso;
- 1.3 Conhecimento científico;
- 1.4 Conhecimento estético.

**Unidade II : O Conhecimento filosófico:**

- 2.1 Problemas gerais acerca da linguagem e do método;
- 2.2 Argumentação lógico-formal.

**Unidade III: Natureza e Cultura : a emergência das ciências sociais**

Natureza e Cultura;  
Identidade e Cultura: a construção da identificação e as mediações sociais;  
O século XVIII e as transformações políticas e econômicas;  
A consolidação do capitalismo e a “ciência da sociedade”.

**Unidade IV: Indivíduo e sociedade: Formação da sociedade capitalista**

Sociologia e sociedade;  
A Sociologia e o cotidiano;  
A relação indivíduo-sociedade;  
História e sociedade;  
As questões sociais;  
O papel dos indivíduos na história.

**Unidade V: Indivíduo e sociedade: Alienação e ideologia.**

Cultura e ideologia;  
Ideologia e classe social;  
Alienação e ideologia.

**Unidade VI: Identidade cultural: o pertencimento e a construção da identidade**

As identificações de gênero, raça, etnia e nacionais;  
Cultura e Etnocentrismo;  
Raça e Etnicidade;  
Sexualidade e Gênero.

**Unidade VII: Agrupamento, estrutura e instituições sociais.**

Agrupamentos sociais;  
Estrutura e estratificação social;  
Instituições sociais;  
Educação e escola.

**Unidade VIII: Cultura popular e a indústria cultural.**



Cultura material e imaterial;  
Cultura popular e cultura erudita;  
Indústria cultural.

### **Unidade IX: Juventude e cidadania**

Os novos contornos da juventude;  
Juventude: cidadania, trabalho e consumo;

### **Unidade X: Formação social e cultural brasileira**

A formação nacional brasileira em suas primeiras interpretações;  
A formação nacional brasileira em perspectiva crítica;  
A desigualdade social no Brasil;  
Diversidade cultural Brasileira.

#### **Metodologia de Ensino/Integração**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

#### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todo o semestre e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Será realizado acompanhamento especial a partir da construção de grupos de estudos e produção de trabalhos de pesquisa.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, marcador de quadro, TV, data show, livros e retroprojektor.

## **BIBLIOGRAFIA**

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

### **Básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando**: Introdução a Filosofia, São Paulo: Moderna, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2006.

NOVAES, Regina; VANNUCHI, Paulo. **Juventude e Sociedade**: Trabalho, Educação, Cultura e Participação. Ed. Fundação Perseu Abramo, 2004.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. 1ª ed. São Paulo: Atual, 2007.

### **Complementar:**

BORRILLO, Daniel. **Homofobia**: história e crítica de um preconceito. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Introdução à História da filosofia**: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. São Paulo: Companhia de letras, 2002.

COUTINHO, Carlos Nelson. **Cultura e Sociedade no Brasil**: ensaios sobre idéias e formas. Rio de Janeiro: PD&A, 2000.

DOUGLAS, Mary; ISHERWOOD, Baron. **O mundo dos bens**: para uma antropologia do consumo. Ed. UFRJ: Rio de Janeiro, 2006.

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

MARTINS, Carlos Benedito. **O Que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. **História da filosofia**: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)

ROCHA, Everardo. **O que é etnocentrismo**. São Paulo: ed. Brasiliense, 1994.

PLANO DE ENSINO – ETIM	
DADOS DA DISCIPLINA	
Nome da Disciplina: Filosofia-Sociologia: Ética e Política	
Curso: Técnico Integrado em Controle Ambiental	
Período: 3º ano	
Carga Horária: 133 hs	
Docente Responsável:	
EMENTA	
<p>A construção lógico-formal do Estado; O Estado Moderno; O pensamento político contemporâneo: liberalismo; socialismo, anarquismo; Regimes Políticos; Formas e sistemas de Governo; Sociedade Civil; Ética; Cidadania; O Estado de bem-estar social; O neoliberalismo; Concepções e significados do processo de mundialização; A questão ambiental; Movimentos Sociais. Poder, participação e democracia na sociedade brasileira.</p>	

OBJETIVOS
<p><i>Geral</i></p> <p>Desenvolver um modo filosófico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento;</p> <p>Analisar a partir de uma perspectiva histórica o ordenamento político das sociedades contemporâneas.</p> <p>Analisar criticamente os fundamentos da formação social e política contemporâneas e reconhecer-se como agente de transformação desse processo histórico.</p> <p><i>Específicos</i></p> <p>A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões filosóficas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;</p> <p>A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.</p> <p>Ser capaz de refletir sobre a formação do Estado Moderno.</p> <p>Ser capaz de compreender as principais correntes do pensamento político contemporâneo.</p> <p>Ser capaz de compreender a classificação de regimes políticos e formas de governo.</p> <p>Ser capaz de refletir sobre o processo de globalização e seus aspectos históricos, sociais, econômicos, políticos e ambientais.</p> <p>Ser capaz de refletir sobre a ação dos movimentos sociais na contemporaneidade.</p> <p>Ser capaz de refletir sobre a questão do poder e da cidadania no contexto societário brasileiro.</p>
Conteúdo Programático (O quê se pretende ensinar?)

## **Unidade I: Os Fundamentos da Sociedade Civil:**

- 1.1 Democracia e República;
- 1.2 O estado de natureza, o pacto social e a sociedade civil.

## **Unidade II: A política em perspectiva**

- 2.1 O Estado Moderno
- 2.2 O pensamento político contemporâneo: liberalismo socialismo e anarquismo

## **Unidade III: Classificando Regimes Políticos e Governos**

- 2.3 Regimes Políticos
- 2.4 Formas de Governo

## **Unidade IV: Ética e Cidadania:**

- 4.1 A representação política e a cidadania;
- 4.2 Necessidade, liberdade e tolerância.

## **Unidade V: Questões políticas do século XX**

- 5.1 O Estado de Bem-Estar Social
- 5.2 O neoliberalismo
- 5.3 Concepções e significados do processo de mundialização
- 5.4 A questão ambiental
- 5.5 Movimentos Sociais

## **Unidade VI: Estado e democracia no Brasil**

- 6.1 O tempo dos coronéis: mandonismo, patrimonialismo e clientelismo
- 6.2 Ditadura e Modernização Conservadora
- 6.3 Alternativas para o Brasil

### **Metodologia de Ensino/Integração**

Como procedimentos de aprendizagem serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todo o semestre e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Será realizado acompanhamento especial a partir da construção de grupos de estudos e produção de trabalhos de pesquisa e de atendimento individualizado no núcleo de aprendizagem.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, marcador de quadro, TV, data show, livros e computador.

#### **BIBLIOGRAFIA**



**Básica:**

ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando: Introdução a Filosofia**, São Paulo: Moderna, 2010.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais no início do século XXI**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003

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

WEFFORT, Francisco. **Os clássicos da política. Volume I**. São Paulo: Ática, 2003.

\_\_\_\_\_. **Os clássicos da política. Volume II**. São Paulo: Ática, 2002.

**Complementar:**

AMIN, Samir; HOUTART, François (org) **Mundialização das resistências – o estado das lutas**. São Paulo: Cortez, 2003.

- ARAÚJO, Sílvia Maria de; BÓRIO, Elizabeth Maia; *et al.* **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 2000.

COSTA, Edmilson. **A globalização e o capitalismo contemporâneo**. São Paulo: Expressão popular, 2008.

FERNANDES, Florestan. **A Ditadura em questão**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1982.

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

- 

REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. **História da filosofia: Antiguidade e Idade Média**. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)

SANTOS, Theotônio. **A Evolução Histórica no Brasil da Colônia à Crise da Nova República**, Petrópolis: Vozes, 1993.

SEOANE, José. TADDEI, Emilio (orgs). **Resistências mundiais**. São Paulo: Vozes, 2002.

Dados da Componente Curricular
COMPONENTE CURRICULAR: <b>QUÍMICA</b>
CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>1ª SÉRIE</b>
CARGA HORÁRIA: 67h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
<b>EMENTA</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<p style="text-align: center;"><b><i>Geral</i></b></p> <p>Compreender as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos.</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Específicos:</i></b></p> <p>Se objetiva que com o desenvolvimento das atividades os estudantes tenham desenvolvidos as habilidades necessárias para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar o mundo macroscópico que eles experienciam em termos de suas características submicroscópicas;</li> <li>• Caracterizar as substâncias por algumas de suas propriedades físicas;</li> <li>• Diferenciar substâncias e materiais;</li> <li>• Compreender os processos de separação de materiais, como filtração, decantação e destilação;</li> <li>• Compreender o conceito de densidade e solubilidade e a sua dependência com a temperatura e com a natureza do material;</li> <li>• Reconhecer que as aplicações tecnológicas das substâncias e materiais estão relacionadas às suas propriedades;</li> <li>• Reconhecer unidades de medida usadas para diferentes grandezas, como massa, volume, densidade;</li> <li>• Identificar as transformações químicas por meio das variações nas propriedades das substâncias;</li> <li>• Representar códigos, símbolos e expressões próprios da linguagem química, compreendendo seu significado em termos microscópicos;</li> <li>• Compreender o conceito de pH;</li> <li>• Reconhecer o modelo quântico do átomo como interpretação do comportamento das partículas atômicas a partir de leis da Física moderna ;</li> <li>• Identificar e compreender o significado de informações sobre os elementos na tabela periódica (grupo, família, classificação em metais, não-metais e gases nobres, número atômico, massa atômica, configuração eletrônica);</li> <li>• Interpretar a periodicidade de propriedades dos átomos e de substâncias em termos das configurações eletrônicas dos átomos dos elementos químicos;</li> <li>• Compreender a maior estabilidade de átomos de certos elementos químicos e a</li> </ul>

<p>maior interatividade de outros, em função da configuração eletrônica;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as ligações químicas como resultantes das interações eletrostáticas que associam átomos e moléculas para dar às moléculas resultantes maior estabilidade;</li> <li>• Compreender diferentes modelos para explicar o comportamento ácido-base das substâncias.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<p><b>3. Matéria e suas propriedades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matéria, corpo, objeto;</li> <li>- Substância, mistura heterogênea, mistura homogênea;</li> <li>- Estados físicos (sólido, líquido e gasoso), mudanças de estado físico;</li> <li>- Densidade, solubilidade, ponto de fusão e ponto de ebulição;</li> <li>- Misturas eutéticas e azeotrópicas;</li> <li>- Separação dos componentes de uma mistura.</li> </ul> <p><b>4. Composição química da matéria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Átomos, Elementos químicos;</li> <li>- Isotopia, isotonia, isobaria;</li> <li>- Substâncias simples e compostas, alotropia.</li> </ul> <p><b>5. Linguagem química</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Símbolos e fórmulas químicas;</li> <li>- Introdução a tabela periódica;</li> <li>- Equações químicas.</li> </ul> <p><b>4. Propriedades das partículas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolução da teoria atômica;</li> <li>- Configuração eletrônica;</li> <li>- Propriedades periódicas (eletronegatividade, energia de ionização, raio atômico, densidade, ponto de ebulição);</li> <li>- Ligação química covalente, iônica e metálica;</li> <li>- Geometria molecular;</li> <li>- Polaridade;</li> <li>- Interações intermoleculares.</li> </ul> <p><b>5. Transformações da matéria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reações químicas (combustão, neutralização, precipitação, oxidação);</li> <li>- Quantidade matéria;</li> <li>- Estequiometria.</li> </ul> <p><b>6. Classificação dos materiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ácidos, bases, sais e óxidos;</li> <li>- Potencial Hidrogeniônico;</li> <li>- Gases/Leis dos gases.</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas.</li> <li>• Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios escritos;</li> <li>• Provas escritas.</li> </ul>

<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Prática constante de exercícios em sala da aula.
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro, pincel, projetor de imagens.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
CANTO, E. L. PERUZZO F. M.. Química na abordagem do cotidiano v. 1, 2008.
FELTRE, R. Química v. 1, 2008.
BIANCHI J. C. et. al. Universo da Química volume único, 2008.
MORTIMER, E. F., MACHADO, A. H. Química volume único, 2008.
SANTOS, W. L. P., MÓL, G. S., et al., Química e Sociedade volume único, 2008.

DADOS DA COMPONENTE CURRICULAR
COMPONENTE CURRICULAR: <b>QUÍMICA</b>
CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>2ª SÉRIE</b>
CARGA HORÁRIA: 100h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
<b>EMENTA</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<b><i>Geral</i></b>
Compreender as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos.

### **Específicos**

Se objetiva que com o desenvolvimento das atividades os estudantes tenham desenvolvidos as habilidades necessárias para:

- Compreender o significado matemático da composição de materiais e da concentração em massa e em quantidade de matéria de soluções;
- Reconhecer unidades de medida usadas para diferentes grandezas, como massa, energia, tempo, volume, densidade, concentração de soluções;
- Calcular concentrações em massa de soluções preparadas a partir da massa de um soluto e da diluição de soluções;
- Identificar as formas de variação de energia nas transformações químicas;
- Identificar a produção de energia térmica e elétrica em transformações químicas e nucleares (fissão e fusão);
- Compreender o conceito de calor e sua relação com as transformações químicas e com a massa dos reagentes e dos produtos;
- Compreender o significado das aplicações das primeira e segunda leis da termodinâmica no estudo das transformações químicas;
- Compreender qualitativamente o conceito de entalpia, entropia e potenciais-padrões de eletrodo;
- Prever a variação de energia térmica e elétrica nas reações químicas;
- Reconhecer e identificar as transformações químicas que ocorrem em diferentes intervalos de tempo;
- Identificar variáveis que podem modificar a rapidez de uma transformação química (concentração, temperatura, pressão, estado de agregação, catalisador);
- Reconhecer de que, em certas transformações químicas, há coexistência de reagentes e produtos (estado de equilíbrio químico, extensão da transformação);
- Identificar variáveis que perturbam o estado de equilíbrio químico;
- Identificar a natureza das radiações alfa, beta e gama;
- Propor modelos explicativos para compreender o equilíbrio químico;
- Propor e utilizar modelos explicativos para compreender a rapidez das transformações químicas;
- Compreender a relação entre energia elétrica produzida e consumida na transformação química e os processos de oxidação e redução.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **6. Comportamento das misturas de materiais**

- Solução, colóide e agregado;
- Solução insaturada, solução saturada e supersaturada;
- Concentração comum, concentração em quantidade de matéria, concentração molal, título em massa, título em volume, fração em quantidade de matéria;
- Preparação de soluções, diluição e mistura de soluções diferentes.

#### **7. Propriedades coligativas das soluções**

- Pressão máxima de vapor, tonoscopia;
- Ebulioscopia, crioscopia;
- Lei de Raoult;
- Osmose.

#### **8. Energia nas reações químicas**

- Variações de calor e trabalho em processos químicos;
- Calorimetria;
- Variação de Energia Interna;
- Variação de entalpia;
- Lei de Hess;
- Variação de entropia;
- Energia Livre de Gibbs.

#### **4. Cinética das transformações químicas**

- Velocidade média e instantânea de uma reação química;
- Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas (temperatura, estado de agregação dos reagentes, superfície de contato, concentração e catalisador);
- Lei de taxa, mecanismos das reações química;
- Modelo cinético-molecular.

#### **5. Equilíbrio dos processos químicos**

- Reversibilidade e equilíbrio das reações químicas;
- Constante de equilíbrio;
- Fatores que afetam o equilíbrio químico (temperatura, pressão total, concentração e catalisador);
- Equilíbrios iônicos, efeito do íon-comum, solução tampão, hidrólise;
- Equilíbrios heterogêneos, produto de solubilidade.

#### **6. Eletroquímica**

- Reações de oxi-redução, agente oxidante, agente redutor, número de oxidação;
- Balanceamento das reações de oxi-redução;
- Pilhas e eletrólise.

#### **7. Radioatividade**

- Emissões radiativas;
- Fusão nuclear, fissão nuclear.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas.
- Exercícios e pequenos trabalhos individuais e em grupo na sala de aula.

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios escritos;</li> <li>• Provas escritas.</li> </ul>
<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Prática constante de exercícios em sala da aula.
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro, pincel, projetor de imagens.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>CANTO, E. L. PERUZZO F. M.. Química na abordagem do cotidiano v. 2, 2008.</p> <p>FELTRE, R. Química v. 2, 2008.</p> <p>BIANCHI J. C. et. al. Universo da Química volume único, 2008.</p> <p>MORTIMER, E. F., MACHADO, A. H. Química volume único, 2008.</p> <p>SANTOS, W. L. P., MÓL, G. S., et al., Química e Sociedade volume único, 2008.</p>

Dados da Componente Curricular
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>QUÍMICA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>3º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 67h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
<b>EMENTA</b>
Facilitar o processo de ensino - aprendizagem dos conteúdos referentes ao curso de Química III, destacando a importância da assimilação dos assuntos relacionando-os com situações do dia-dia
<b>OBJETIVOS</b>
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <p>- Contribuir na formação global do discente facilitando a aprendizagem dos conteúdos de química de relevância em sua vida pessoal e iniciação científica.</p> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <p>Estudar a velocidade das reações, em termos qualitativos e quantitativos, e determinar os fatores que influenciam nesta velocidade.</p> <p>Interpretar a definição de equilíbrio no contexto químico.</p> <p>Aplicar a constante de equilíbrio em diversas situações.</p> <p>Determinar o pH de sistemas aquosos</p> <p>Classificar os compostos do carbono e compreender as suas propriedades químicas e físicas</p>

Prever os produtos obtidos durante reações orgânicas.  
Dar continuidade as práticas científicas, por meio de experimentos práticos que deverão auxiliá-los na compreensão dos conteúdos ministrados em sala

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Cinética Química

##### 1.1 Conceito de velocidade

##### 1.2 Colisão entre moléculas e energia de ativação

##### 1.3 Fatores que influenciam na velocidade das reações

##### 1.4 Lei de velocidade

#### 2. Equilíbrio Químico e Iônico

##### 2.1 Conceito de equilíbrio

##### 2.2 Constante de equilíbrio

##### 2.3 Sistemas heterogêneos e homogêneos

##### 2.4 Constante de equilíbrio em termos de pressão parcial

##### 2.5 Deslocamento do equilíbrio

##### 2.6 pH e pOH

##### 2.7 Solução tampão .

#### 3. Química Orgânica

##### 3.1 Histórico da química orgânica

##### 3.2 Propriedades do carbono

##### 3.3 Classificação de cadeias carbônicas

##### 3.4 Funções orgânicas e nomenclatura

##### 3.5 Isomeria

##### 3.5 Reações orgânicas

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aula expositiva-dialogada com apoio de diferentes tecnologias educacionais; atividades envolvendo dinâmicas e discussão em grupo; desenvolvimento e supervisão de atividades no ambiente escolar. Aulas práticas relacionadas aos conteúdos ministrados em aula.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Os discentes serão avaliados através de provas, listas de exercícios e seminários.

### SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, data show, xérox, material básico de laboratório, DVD

### BIBLIOGRAFIA

SANTOS, W., MÓL G., *Química cidadã, volume 3* São Paulo; nova geração, 2010



FELTRE, R., *Química, volume 1*. São Paulo: Moderna, 2009.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. *Química: volume 1*. São Paulo: Saraiva, 2000.

REIS, M., *Interatividade Química: volume único*. São Paulo: FTD, 2003.

SARDELLA, A., FALCONE, M., *Química: volume único*. São Paulo: Ática, 2004.

Dados da Componente Curricular
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>FÍSICA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>1º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 100h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
EMENTA
Introdução ao estudo da Física, aos conceitos fundamentais da mecânica (cinemática e dinâmica). Trabalho e energia, gravitação universal e hidrostática.
OBJETIVOS
<p><b>Geral</b></p> <p>Possibilitar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da referida disciplina.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>Mostrar a Física quanto Ciência que estuda os fenômenos que ocorrem na natureza;  Estimular o espírito científico dos alunos;  Ampliar os conceitos de Ciência, Física e Tecnologia e evidenciar sua importância no desenvolvimento da sociedade;  Relacionar os conteúdos da referida disciplina com fatos que ocorrem na vida cotidiana das pessoas e principalmente na vida dos alunos (na escola, em casa ou dentro de sala de aula);  Compreender de forma mais eficaz os conceitos e princípios básicos da disciplina através da montagem/criação de experimentos didáticos e ou alternativos com material do laboratório de Física ou reciclável/baixo custo.</p>
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introdução ao estudo da Física</b></li> </ul>

Ciência e tecnologia no mundo em que vivemos; Ciência e sociedade; Física: áreas de atuação; Importância das medidas; Sistema internacional de medidas.

- **Cinemática**

Estudo dos vetores

Estudo do movimento

Movimentos retilíneos

Movimento retilíneo uniformemente variado (MRUV)

Movimento sob a ação da gravidade

Movimento circular uniforme

- **Dinâmica**

Força e suas características

Peso e equilíbrio estático: Massa e peso; estática de um ponto material.

- **Trabalho e Potência**

Conceitos; Potência e velocidade; Rendimento.

- **Energia**

Trabalho e energia; Energia cinética; Energia potencial; Conservação da energia mecânica.

- **Gravitação Universal**

Sistemas planetários; Leis de Kepler; Lei da Gravitação Universal; Terceira Lei de Kepler e velocidade orbital.

- **Hidrostática**

Conceitos de densidade, pressão; Pressão no interior de um líquido em repouso; Pressão total em um líquido em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes; Peso aparente e flutuação dos corpos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas

Utilização de recursos audiovisuais

Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos.

### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A verificação da aprendizagem será realizada de modo continuado, por instrumentos diversificados (seja em atividades individuais ou coletivas): participação em sala de aula, debates, discussão e avaliação final. Sempre ao final das aulas é perguntado aos alunos o que aprenderam como forma de avaliar se os objetivos foram atingidos. O professor fará sua auto-avaliação para saber se esta conseguindo fazer com que os (as) estudantes se expressem, se o que estão aprendendo tem efetiva relação com o cotidiano deles (através dos questionamentos em sala de aula ou em textos).

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

RECURSOS NECESSÁRIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro;</li> <li>• Pincel;</li> <li>• Data-show;</li> <li>• Xérox;</li> <li>• Matéria para a montagem dos experimentos.</li> </ul>
BIBLIOGRAFIA
<p>ALVARENGA, B. Alvares e MÁXIMO, A. R. da Luz. <b>Física: Volume Único para o Ensino Médio</b>. Editora Scipione: São Paulo, 2003 (Coleção de olho no mundo do trabalho).</p> <p>GASPAR, Alberto. <b>Física: Mecânica volume 1</b>. 1ª ed. – São Paulo/SP: Editora Ática. 2001.</p> <p>GREF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. <b>Física 1: Mecânica / GREF</b>. – 3ª ed. – São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo (edusp). 1998.</p> <p>PARANÁ, Djalma Nunes Silva. <b>Série Novo Ensino Médio : Física volume único</b>. – 6ª ed.- São Paulo/SP: Editora Ática, 2003.</p> <p>RAMALHO Francisco Junior, NICOLAU Gilberto Ferraro E TOLETO Paulo Antônio Soares. <b>Os fundamentos da Física 1:Mecânica</b>. 9ª ed. rev. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA.</p> <p><b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias</b>. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.</p> <p>VALADARES, Eduardo de Campos. <b>Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo</b>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.</p>

Dados da componente Curricular
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>FÍSICA</b>
CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: <b>2º ANO</b>
CARGA HORÁRIA: 67h
DOCENTE RESPONSÁVEL:
EMENTA
Ondas, óptica e termodinâmica.
OBJETIVOS
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilitar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da referida disciplina .</li> </ul>

### **Específicos**

- Mostrar a Física quanto Ciência que estuda os fenômenos que ocorrem na natureza;
- Estimular o espírito científico dos alunos;
- Ampliar os conceitos de Ciência, Física e Tecnologia e evidenciar sua importância no desenvolvimento da sociedade;
- Relacionar os conteúdos da referida disciplina com fatos que ocorrem na vida cotidiana das pessoas e principalmente na vida dos alunos (na escola, em casa ou dentro de sala de aula);
- Compreender de forma mais eficaz os conceitos e princípios básicos da disciplina através da montagem/criação de experimentos didáticos e ou alternativos com material do laboratório de Física ou reciclável/baixo custo.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- **Ondas (I)**

Movimento ondulatório; Ondas mecânicas e eletromagnéticas; Formas de propagação; Dimensões e frente de ondas; Ondas periódicas e reflexão de ondas.

- **Ondas (II)**

Princípio da Superposição – Interferência; Ondas estacionárias; Ondas bidimensionais; Difração e interferência.

- **Som**

Ondas tridimensionais mecânicas longitudinais – Som; frequência, altura e espectro sonoro; propriedades ondulatórias do som e música.

- **Luz**

Fontes de luz; princípios da óptica geométrica; reflexão da luz; espelhos planos e fases da lua e eclipses.

- **Espelhos esféricos**

Introdução; imagem e ponto objeto conjugados por um espelho esférico; condições de estigmatismo para espelhos esféricos; focos de um espelho esférico; construção gráfica de imagens e equação de conjugação para espelhos esféricos. Relação entre altura do objeto e a da imagem.

- **Refração da luz**

Leis da refração; índice de refração; reflexão total; lâmina de faces paralelas; prismas; prismas de dispersão e fibras ópticas.

- **Lentes**

Lentes esféricas; elementos das lentes esféricas; condições de estigmatismo; centro óptico e focos das lentes esféricas; construção gráfica de imagens; “equação dos fabricantes”; equação de conjugação das lentes esféricas delgadas e relação entre altura do objeto e a da imagem.

- **Instrumentos ópticos**

Convergência de uma lente; globo ocular; defeitos de visão e óculos; instrumentos ópticos de aumento e de projeção.

- **Óptica ondulatória**

Interferência; difração; redes de difração e polarização.

- **Temperatura e dilatação térmica**

Equilíbrio térmico e temperatura; medidas de temperatura; escalas termométricas; dilatação térmica dos sólidos e dos líquidos.

- **Comportamento térmico dos gases**

Leis dos gases e teoria cinética dos gases.

- **Calor: conceito e medida**

Calor; medida de calor; caloria e calor específico da água; capacidade calorífica e

trocas de calor.

- **Mudanças de fase e transmissão de calor**

Mudanças de fase e transmissão de calor.

- **Leis da Termodinâmica**

Primeira Lei da Termodinâmica e suas aplicações; transformações termodinâmicas de um gás; fenômenos reversíveis e irreversíveis; segunda Lei da Termodinâmica; máquina de Carnot; entropia e motor a combustão interna.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas

Utilização de recursos audiovisuais

Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos.

### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

A verificação da aprendizagem será realizada de modo continuado, por instrumentos diversificados (seja em atividades individuais ou coletivas): participação em sala de aula, debates, discussão e avaliação final. Sempre ao final das aulas é perguntado aos alunos o que aprenderam como forma de avaliar se os objetivos foram atingidos. O professor fará sua auto-avaliação para saber se esta conseguindo fazer com que os (as) estudantes se expressem, se o que estão aprendendo tem efetiva relação com o cotidiano deles (através dos questionamentos em sala de aula ou em textos).

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro;
- Pincel;
- Transparência;
- Data-show;
- Xérox;
- Matéria para a montagem dos experimentos.

### **BIBLIOGRAFIA**

ALVARENGA, B. Alvares e MÁXIMO, A. R. da Luz. **Física: Volume Único para o Ensino Médio**. Editora Scipione: São Paulo, 2003 (Coleção de olho no mundo do trabalho).

GASPAR, Alberto. **Física: Ondas, óptica e termodinâmica volume 2**. 1ª ed. – São Paulo/SP: Editora Ática. 2001.

GRF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 2: Física térmica e óptica / GRF**. – 3ª ed. – São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo (edusp). 1998.

PARANÁ, Djalma Nunes Silva. **Série Novo Ensino Médio : Física volume único**. – 6ª

ed.- São Paulo/SP: Editora Ática, 2003.

RAMALHO Francisco Junior, NICOLAU Gilberto Ferraro E TOLETO Paulo Antônio Soares. **Os fundamentos da Física 2: Termologia, Óptica e ondas.** 9ª ed. rev. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

#### PLANO DE DISCIPLINA

COMPONENTE CURRICULAR: **BIOLOGIA**

CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL

SÉRIE: **2º ANO**

CARGA HORÁRIA: 67h

DOCENTE RESPONSÁVEL: PATRÍCIA COSTA

#### EMENTA

Estudar a classificação e diversidade dos seres vivos e compreender a importância da ecologia e da preservação do meio ambiente nos dias atuais.

#### OBJETIVOS

##### **Geral**

Valorizar o estudo sistematizado dos seres vivos de modo a reconhecer padrões de semelhança e diferença entre os seres com os quais convivemos

##### **Específicos**

Reconhecer nossas semelhanças e diferenças com outros seres vivos de modo a possibilitar reflexões e análises não-preconceituosas sobre a posição que nossa espécie ocupa no mundo vivo;

Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos sobre vírus, bactérias, protozoários e fungos e reconhecer que esses seres, mesmo sendo causadores de doenças graves, podem contribuir para a melhoria da vida humana;

Valorizar o conhecimento sistemático sobre a estrutura, reprodução e fisiologia das plantas, tanto para identificar padrões no mundo natural quanto para compreender a importância das plantas no grande conjunto de seres vivos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## **1 Diversidade dos seres vivos**

1.1 Regras de nomenclatura e classificação.

## **2. Reinos dos seres vivos.**

2.1 Vírus: características e principais doenças.

2.2 Reino Monera: características e principais doenças.

2.3 Reino Protista: características e principais doenças.

2.4 Reino Fungi: características e principais doenças

2.5 Reino Animal

2.6 Reino Vegetal

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas dialogadas; análise crítica de textos; trabalhos escritos; aulas práticas; seminários; trabalhos de pesquisa e visita de campo.

### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

Avaliações teóricas, apreciação de seminários em grupo e de trabalhos de pesquisa, relatórios de aulas práticas e avaliações qualitativas de desempenho e participação

### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Livro didático, retroprojektor, slides, data show, pincel para quadro branco, lousa digital, e aparelho áudio visual.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. AMABIS & MARTHO. 2012. *Biologia das Células*. Volume 2.3ª Edição. São Paulo. Ed. Moderna.

#### **Referência/Bibliografia Complementar**

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. 2002. *Biologia Hoje*. Volume 3. São Paulo: Ática.

LOPES, S. & ROSSO, S. 2010. *Bio*. Volume 2. 2ª Edição. São Paulo, Ed. Saraiva.

PAULINO, W. R. 2007. *Biologia 11*. 20ª Edição. São Paulo, Ed. Ática.

Dados da Componente Curricular

Nome da Disciplina: <b>BIOLOGIA</b>
Curso: INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
Série: <b>3º ANO</b>
Carga Horária: 67h
Docente Responsável:
<b>Ementa</b>
Fisiologia humana; genética; evolução.
<b>Objetivos</b>
<p><i>Geral</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar técnicos em edificações para compreender os principais caracteres relacionados a fisiologia humana, suas inter-relações com a herança genética e quais mudanças ocorreram ao longo da evolução humana, permitindo uma melhor qualidade de vida para os homens.</li> </ul> <p><i>Específicos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar de forma crítica e sistemática os diversos elementos do campo biológico dentro de uma perspectiva da contextualização e transformação da realidade;</li> <li>• Compreender as relações existentes entre os sistemas constituintes do corpo humano;</li> <li>• Conceituar os principais termos relacionados a genética;</li> <li>• Caracterizar as leis de Mendel;</li> <li>• Diferenciar os tipos de heranças genéticas: polialelia, interação gênica, herança quantitativa, linkagem e genética de população;</li> <li>• Caracterizar as principais técnicas utilizadas pela biotecnologia, como também as suas aplicações nos diversos campos do conhecimento;</li> <li>• Entender o processo de formação da terra e do sistema solar;</li> <li>• Analisar as diversas teorias que procuram explicar a evolução dos seres vivos.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>



**Fisiologia humana**

- Sistema esquelético
- Sistema digestório
- Sistema respiratório
- Sistema circulatório
- Sistema excretor
- Sistema nervoso
- Sistema endócrino

**Genética**

- Leis de Mendel
- 1ª Lei de Mendel
- 2ª Lei de Mendel
- Heranças genéticas
- Técnicas usadas em biotecnologia
- Clonagem e células tronco

**Evolução**

- Formação do sistema solar
- Evolução dos seres vivos

**Metodologia de Ensino**

- As aulas serão ministradas de forma expositiva e argumentativa para que possa dar ao aluno a oportunidade de enriquecer seus conhecimentos e colaborar com seu processo de aprendizagem. Para tanto, serão utilizados recursos como atividades extraclasse, pesquisas bibliográficas, aplicação de exercícios e acompanhamento para resolução de problemas propostos do cotidiano

**Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem**

- Provas descritivo-discursivas (uma por bimestre valendo 100 pontos);
- Trabalhos em grupo (25 pontos);
- Avaliação continua quanto:
  - Pontualidade na entrega de relatórios e trabalhos (25 pontos);
  - Contribuição para o andamento da aula (25 pontos);
  - Participação ativa nos debates em sala.(25 pontos)

**Recursos Necessários**

- Laboratórios
- Quadro branco
- Marcador de quadro branco;
- Data-show
- Livros didáticos
- Textos paradidáticos

**Bibliografia**

LINHARES, S. GEWANDSZNAJDER, F. Biologia: Volume Único. São Paulo: Ática, 2005.  
 AMABIS, M E MARTHO, G.R. BIOLOGIA DAS CÉLULAS. SÃO PAULO: MODERNA, 2004.  
 DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7.ed. Porto Alegre: ARTMED,2005.  
 CAPELETTO, Armando Jose. Biologia e educação ambiental: roteiros de trabalho. São Paulo: Ática, 1992.  
 AMABIS, M. e MARTHO, G. R. (2002). Biologia das populações – Genética, Evolução e Ecologia. Vol.3. São Paulo: Moderna.  
 AMABIS, M. e MARTHO, G. R. (2002). Biologia dos organismos - Classificação, estrutura e função nos seres vivos. Vol. 2 . São Paulo: Moderna.

DADOS DA COMPONENTE CURRICULAR	
Nome da Disciplina: <b>MATEMÁTICA</b>	
Curso: Ensino Técnico Integrado Controle Ambiental	
Série: <b>1ºANO</b>	
Carga Horária: 100h	
Docente Responsável:	
Ementa	
Conjuntos numéricos; Funções; Função polinomial do 1º grau, Função 2º grau; Função modular; Função exponencial; função logarítmica.	

## Objetivos

### **Geral**

- Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.

### **Específicos**

- Representar um conjunto por meio de diagramas, tabelas, ou por meio de uma propriedade que determine seus elementos.
- Classificar um número como natural, inteiro, racional, irracional ou real.
- Reconhecer uma função em situações do cotidiano.
- Fazer análise gráfica, identificando, domínio, imagem, contradomínio.
- Definir função do 1º grau.
- Analisar graficamente a função do 1º grau.
- Discutir a variação do sinal da função do 1º grau.
- Reconhecer uma função do 2º grau.
- Representar graficamente, identificando seus principais pontos como vértice e raízes.
- Entender a variação do sinal da função do 2º grau, resolvendo problemas que envolva inequação-produto e inequação-quociente.
- Definir função modular.
- Representar graficamente as funções modulares.
- Resolver equações e inequações modulares.
- Conceituar função exponencial, construindo seu gráfico e classificando como crescente ou decrescente.
- Aplicar as propriedades da função exponencial na resolução de equações e inequações exponenciais.
- Calcular um logaritmo por meio da definição ou de suas propriedades.
- Construir o gráfico de uma função logarítmica, classificando como crescente ou decrescente.
- Utilizar as propriedades da função logarítmica para resolução de equações e inequações logarítmicas.

## Conteúdo Programático

### UNIDADE 1 – Conjuntos numéricos.

- 1.1 Tipos de conjuntos.
- 1.2 Subconjuntos.
- 1.3 Interseção, união, e diferença de conjuntos.
- 1.4 Problemas com conjunto.
- 1.5 Conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais irracionais e reais.
- 1.6 Intervalos e operações.

### UNIDADE 2 – Funções.

- 2.1 Definição de função.
- 2.2 Domínio, imagem e contradomínio.
- 2.3 Representação gráfica.

### UNIDADE 3 – Função do 1º grau

Definição de função do 1º grau.

- 3.1 Valor numérico.
- 3.2 Raízes.
- 3.3 Representação gráfica.
- 3.4 Estudo do sinal.
- 3.5 Inequações do 1º grau
- 3.6 Inequações produto e quociente.

### UNIDADE 4 – Função do 2º grau

Definição de função do 2º grau.

- 4.2 Valor numérico.
- 4.1 Raízes.
- 4.2 Representação gráfica.
- 4.3 Vértice da parábola.
- 4.4 Máximos e mínimos.
- 4.5 Estudo do sinal.
- 4.6 Inequações do 1º grau
- 4.7 Inequações produto e quociente.

### UNIDADE 5 – Função do modular

- 5.1 Conceito de função modular.
- 5.2 Representação gráfica.
- 5.3 Equações modulares
- 5.4 Inequações modulares.

### UNIDADE 6 – Função do exponencial

- 6.1 propriedades das potências com expoentes racionais.
- 6.2 Definição e gráficos.
- 6.3 Equações e inequações modulares.

### UNIDADE 7 – Função do logarítmica

- 7.1 Definição de logaritmo e de suas propriedades.
- 7.2 Mudança de base.
- 7.3 Conceito da função logarítmica.
- 7.4 Representação gráfica (crescimento e decrescimento).
- 7.5 Equações e inequações logarítmicas.

## Metodologia de Ensino/Integração

Aulas expositivas e dialogadas, resolução de exercícios, seminários, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula. Serão feitas três avaliações por bimestre: 1ª) Prova - 100 pontos; 2ª) Prova – 100 pontos 2ª) Nota referente as atividades realizadas no bimestre – 100 pontos.	
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
Listas de exercícios adicionais e apresentação de trabalhos.	
RECURSOS NECESSÁRIOS	
Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Matemática: DANTE, Luiz Roberto. Ática. 1ª Edição. Vol. 1. São Paulo, 2004 Matemática: GIOVINNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. FTD S.A. 2ª Ed. – Vol. 1. São Paulo, 2005. Matemática – Ciências e aplicações. IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. DEGENSZAJN, David. PÉRIGO, Roberto e ALMEIDA, De Nilze. Editora atual. 2ª edição. São Paulo, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Matemática. SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. Editora Saraiva. Vol.1. 2ª edição, 1999. Matemática. PAIVA, Manoel. Moderna. Vol.1. 1ª Edição. São Paulo, 2009.	

DADOS DA COMPONENTE CURRICULAR	
Nome da Disciplina: <b>MATEMÁTICA</b>	
Curso: Ensino Técnico Integrado Em Controle Ambiental	
Série: <b>2º ANO</b>	
Carga Horária: 100 h	
Docente Responsável:	
Ementa	
Sistema métrico decimal; Trigonometria; Progressões; Matriz; Determinante; Sistema linear; Geometria plana.	

## Objetivos

### **Geral**

- Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.

### **Específicos**

- Conhecer os principais sistemas de medidas e suas conversões.
- Aplicar os conceitos de seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo de um triângulo retângulo.
- Calcular os valores aproximados do seno, cosseno e da tangente de um ângulo agudo.
- Conceituar arcos trigonométricos, resolvendo problemas que envolva os mesmos.
- Enumerar todas as funções trigonométricas, representando-as graficamente.
- Deduzir as relações fundamentais.
- Resolver equações e inequações trigonométricas.
- Representar genericamente uma matriz, construindo-a a partir d sua lei de formação.
- Reconhecer os tipos de matrizes.
- Adicionar, subtrair e multiplicar matrizes.
- Trabalhar com as matrizes inversas.
- Calcular os valores dos determinantes de qual quer ordem.
- Conhecer suas propriedades.
- Reconhecer uma equação linear.
- Resolver e classificar um sistema linear.
- Conhecer as principais figuras planas.
- Deduzir seus perímetros e áreas.
- Conceituar sequência, sabendo a diferença entre as mesmas e os conjuntos.
- Definir uma PA, deduzindo a fórmula do termo geral e a da soma dos termos.
- Representar genericamente uma P.G.
- Calcular o termo geral e som dos termos de um P.G. finita ou infinita.

Metodologia de Ensino/Integração
Aulas expositivas e dialogadas, resolução de exercícios, seminários, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários.
Conteúdo Programático
<p><b>UNIDADE 1 – Sistema métrico decimal.</b></p> <p>1.1 Medidas.</p> <p>1.2 Conversões de medidas.</p> <p><b>UNIDADE 2 – Trigonometria.</b></p> <p>2.1 Triângulo retângulo e o cálculo de distâncias.</p> <p>2.2 Razões trigonométricas no triângulo retângulo.</p> <p>2.3 Radiano a unidade de medida de arco e de ângulo.</p> <p>2.4 Circunferência trigonométrica</p> <p>2.5 Redução ao 1º quadrante.</p> <p>2.6 Relações fundamentais da trigonometria.</p> <p>2.7 Equações e inequações trigonométricas.</p> <p><b>UNIDADE 3 – Matrizes</b></p> <p>3.1 Conceito de matrizes.</p> <p>3.2 Igualdade de matrizes.</p> <p>3.3 Tipos de matrizes.</p> <p>3.4 Adição e subtração de matrizes.</p> <p>3.5 Multiplicação de matrizes</p> <p>3.6 Matriz inversa.</p> <p><b>UNIDADE 4 – Sistema linear</b></p> <p>4.1 Os sistemas lineares do dia a dia.</p> <p>4.2 Equação linear.</p> <p>4.3 Sistema linear.</p> <p>4.4 Resolução de um sistema linear.</p> <p><b>UNIDADE 5 – Determinante</b></p> <p>5.1 Os sistemas lineares e o conceito de determinantes.</p> <p>5.2 Discussão de um sistema linear.</p> <p>5.3 Sistema linear homogêneo.</p> <p><b>UNIDADE 6 – Geometria plana</b></p> <p>6.1 Conceitos e elementos das principais figuras planas.</p> <p>6.2 Áreas e perímetros do quadrado, triângulo, retângulo, paralelogramo, trapézio, losango, círculo e suas partes.</p> <p><b>UNIDADE 7 – Progressões</b></p> <p>7.1 O conceito de sequência.</p> <p>7.2 Lei de formação de uma sequência.</p> <p>7.3 Progressão aritmética.</p> <p>7.4 Progressão geométrica.</p>
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula.

Serão feitas três avaliações por bimestre:

1ª) Prova - 100 pontos;

2ª) Prova – 100 pontos

2ª) Nota referente as atividades realizadas no bimestre – 100 pontos.

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Listas de exercícios adicionais e apresentação de trabalhos.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Matemática: DANTE, Luiz Roberto. Ática. 1ª Edição. Volumes 1 e 2. São Paulo, 2004

Matemática: GIOVNNI, José Ruy e BONJORNIO, José Roberto. FTD S.A. 2ª Ed. – Vols. 1 e 2. São Paulo, 2005.

Matemática – Ciências e aplicações. IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. DEGENSZAJN, David. PÉRIGO, Roberto e ALMEIDA, De Nilze. Editora atual. 2ª edição. São Paulo, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Matemática. SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. Editora Saraiva. Vol. 2 e 3. 2ª edição, 1999.

Matemática. PAIVA, Manoel. Moderna. Vol. 1e 2. 1ª Edição. São Paulo, 2009.

#### **DADOS DA COMPONENTE CURRICULAR**

Nome da Disciplina: MATEMÁTICA

Curso: Ensino Técnico Integrado em Controle Ambiental

Série: **3º ANO**

Carga Horária: 133

Docente Responsável:



Ementa
<p>Análise combinatória; Binômio de Newton; Probabilidade; Geometria Espacial; Números complexos.</p>
Objetivos
<p><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.</li> </ul> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar o princípio fundamental d contagem na resolução de problemas.</li> <li>• Calcular o fatorial de um número natural.</li> <li>• Deduzir as fórmulas dos arranjos, combinações e permutações, utilizando o conceito de fatorial.</li> <li>• Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de <math>(x + a)</math> elevado a qualquer expoente natural.</li> <li>• Reconhecer um experimento aleatório.</li> <li>• Definir espaço amostral e evento.</li> <li>• Calcular a probabilidade da união, interseção de eventos complementares.</li> <li>• Reconhecer os eventos independentes.</li> <li>• Identificar um poliedro e seus elementos.</li> <li>• Conceituar, ponto, reta e plano.</li> <li>• Classificar e nomear poliedros.</li> <li>• Aplicar a relação de Euler.</li> <li>• Deduzir as áreas laterais, totais e o volume das principais figuras espaciais.</li> <li>• Conceituar números complexos e representar na forma algébrica e geométrica.</li> <li>• Trabalhar as operações de adição, subtração multiplicação e divisão d números complexos.</li> <li>• Reconhecer as potências de <math>i</math>.</li> <li>• Representar um número complexo na forma trigonométrica.</li> <li>• Operar com um número complexo em sua forma trigonométrica.</li> <li>• Aplicar o teorema de Moivre na resolução de problemas que envolva números complexos.</li> </ul>

<b>Metodologia de Ensino/Integração</b>
Aulas expositivas e dialogadas, resolução de exercícios, seminários, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários.
<b>Conteúdo Programático</b>
<p align="center"><b>UNIDADE 1 – Análise combinatória.</b></p> <p>1.1 Princípio da multiplicação ou princípio fundamental da contagem.  1.2 Permutações simples e fatorial de um número.  1.3 Arranjos e combinações simples.  1.4 Permutações com repetição.  1.5 Binômio de Newton e o triângulo de Pascal.</p> <p align="center"><b>UNIDADE 2 – Probabilidade.</b></p> <p>2.1 Espaço amostral e eventos.  2.2 Cálculo de probabilidade.  2.3 Definição teórica de probabilidades e conseqüências.  2.4 O método binomial.</p> <p align="center"><b>UNIDADE 3 – Geometria Espacial</b></p> <p>3.1 A noção de ponto, reta e plano.  3.2 Definição de poliedro.  3.3 Poliedros côncavos e poliedros convexos.  3.4 A relação de Euler.  3.5 Poliedros regulares.  3.6 Prismas.  3.7 Áreas e volumes de prismas, cilindros, cone e esfera.</p> <p align="center"><b>UNIDADE 5 – Números complexos</b></p> <p>5.1 Conjunto dos números complexos.  5.2 Forma algébrica dos números complexos.  5.3 Representação geométrica dos números complexos.  5.4 Conjugado de um número complexo.  5.5 Divisão de números complexos.  5.6 Módulo de um número complexo.  5.7 Forma trigonométrica dos números complexos.  5.8 Equações binômias e trinômias.</p>

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Provas e trabalhos individuais, frequência, participação e cooperação com o andamento da aula. Serão feitas três avaliações por bimestre: 1ª) Prova - 100 pontos; 2ª) Prova – 100 pontos 2ª) Nota referente as atividades realizadas no bimestre – 100 pontos.

<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Listas de exercícios adicionais e apresentação de trabalhos.

<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Software de matemática, Data show, quadro branco, pincel em cores para quadro branco, amostra de materiais que abordem o tema das aulas.

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>Matemática: DANTE, Luiz Roberto. Ática. 1ª Edição. Volumes 2 e 3. São Paulo, 2004.</p> <p>Matemática: GIOVINNI, José Ruy e BONJORNIO, José Roberto. FTD S.A. 2ª Ed. – Vols. 2 e 3. São Paulo, 2005.</p> <p>Matemática – Ciências e aplicações. IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. DEGENSZAJN, David. PÉRIGO, Roberto e ALMEIDA, De Nilze. Editora atual. 2ª edição. São Paulo, 2004.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>Matemática. SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA, Rokusaburo. Editora Saraiva. Vol. 2 e 3. 2ª edição, 1999.</p> <p>Matemática. PAIVA, Manoel. Moderna. Vol. 2 e 3. 1ª Edição. São Paulo, 2009.</p>

## 15.1 DISCIPLINAS DE PREPARAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
Nome do COMPONENTE CURRICULAR: <b>LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS</b>
Curso: TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL
Série/Período: <b>1ª SÉRIE</b>
Carga Horária: 67h. r – 80 h. a
Docente Responsável: ROBERTO ACIOLI SILVA
<b>EMENTA</b>

USO DO VOCABULÁRIO EM CONTEXTOS E SITUAÇÕES DIVERSAS QUE AUXILIEM NA LEITURA E COMPREENSÃO DE TEXTOS. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS EM INGLÊS. APLICAÇÃO DAS ESTRUTURAS BÁSICAS DA LÍNGUA INGLESA PARA PRODUZIR TEXTOS ORAIS E ESCRITOS EM INGLÊS. RELAÇÕES ENTRE FRASES ATRAVÉS DE ELEMENTOS DE COESÃO GRAMATICAL E LEXICAL E DE ESTRATÉGIAS DE LEITURA. GÊNEROS TEXTUAIS.

### OBJETIVOS

**Gerais:**

- Ler, compreender e produzir textos em inglês nos diversos gêneros textuais.

**Específicos:**

- Identificar vocábulos da língua inglesa em contextos e situações diferentes no texto escrito e oral;
- Aplicar corretamente as estruturas gramaticais na produção textual;
- Ler e compreender textos nos diversos gêneros textuais.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introduction to the English Language Learning;
- Alphabet, numbers and spelling;
- Verb to be (Affirmative, negative and interrogative);
- Personal pronouns;
- Present Simple Tense (Affirmative, negative and interrogative);
- Wh – questions;
- Auxiliary verbs for questions: do/does/did/will;
- Daily routine and time;
- Adverbs of frequency;
- Regular and irregular verbs;
- Present continuous tense (Affirmative, negative and interrogative);
- Past simple (affirmative, negative and interrogative);
- Questions, short answers and long answers;
- Future (affirmative, negative and interrogative)
- The possessive case;
- Family members;
- There is / There are (Affirmative, negative and interrogative);
- Using some and any;
- Using context for reading texts: contextual clues and contextual understanding;
- Genres / text types: reading and writing.

<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas;</li> <li>- Atividades de leitura e pronúncia;</li> <li>- Prática de produção textual;</li> <li>- Dinâmica de grupo;</li> <li>- Dramatização.</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A avaliação do aluno será através da leitura de textos, produção textual oral e escrita, participação nas aulas e testes escritos.</li> </ul>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro branco;</li> <li>- Textos escritos;</li> <li>- Data-show;</li> <li>- Flash cards</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>MURPHY, R.</b> (1997) ENGLISH GRAMMAR IN USE. A SELF STUDY REFERENCE AND PRACTICE BOOK FOR ELEMENTARY STUDENTS OF ENGLISH. 2ª ED. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 1997.</li> <li>- <b>SWAN, M.</b> (2005) PRACTICAL ENGLISH USAGE. 3ª ED. FULL REVISED. EASIER, FASTER REFERENCE. OXFORD UNIVERSITY PRESS: OXFORD.</li> <li>- <b>WILLIAMS, I.</b> (2007) ENGLISH FOR SCIENCE AND ENGINEERING. THOMSON BOSTON.</li> </ul>

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
Nome do COMPONENTE CURRICULAR: <b>LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS</b>
Curso: <b>TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL</b>
Série/Período: <b>2ª SÉRIE</b>
Carga Horária: 67h.r -80 h.a

### EMENTA

USO DO VOCABULÁRIO EM CONTEXTOS E SITUAÇÕES DIVERSAS QUE AUXILIEM NO TRABALHO DE LEITURA E COMPREENSÃO DE TEXTO. LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS EM INGLÊS. APLICAÇÃO DAS ESTRUTURAS BÁSICAS DA LÍNGUA INGLESA PARA PRODUZIR TEXTOS EM INGLÊS. USO DO DICIONÁRIO. RELAÇÕES ENTRE FRASES ATRAVÉS DE ELEMENTOS DE COESÃO GRAMATICAL E LEXICAL E DE ESTRATÉGIAS DE LEITURA. GÊNEROS TEXTUAIS. UTILIZAÇÃO DE INFERÊNCIAS E DICAS TIPOGRÁFICAS. INFERÊNCIA CONTEXTUAL. ESTRATÉGIAS DE LEITURA.

### OBJETIVOS

**Gerais:**

- Ler, compreender e produzir textos em inglês nos diversos gêneros textuais.

**Específicos:**

- Identificar vocábulos da língua inglesa em contextos e situações diferentes no texto escrito e oral;
- Aplicar corretamente as estruturas gramaticais na produção textual;
- Ler e compreender textos nos diversos gêneros textuais.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introduction to the English Language Learning;
- Revision: present simple, present continuous, past simple and future;
- Talking about routines;
- Vocabulary: food, drink, houses, furniture, seasons, directions and weather;
- Have got and have;
- Can, could;
- Preposition of places;
- Describing pictures;
- Present perfect (affirmative, negative and interrogative);
- Can, could;
- Modal verbs: can, must, may and should;
- Countable and uncountable nouns;
- How many and how much;
- Conditionals: first, second and third;
- Adjectives and adverbs;
- Comparatives adjectives + than;
- Superlatives;
- Reading and understanding texts.
- Reading strategies.

### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas;
- Atividades de leitura e pronúncia;
- Prática de produção textual;
- Dinâmica de grupo;
- Dramatização.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- A avaliação do aluno será através da leitura de textos, produção textual oral e escrita, participação nas aulas e testes escritos.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco;
- Textos escritos;
- Data-show;
- Flash cards.

#### BIBLIOGRAFIA

- **MURPHY, R.** (1997) ENGLISH GRAMMAR IN USE. A SELF STUDY REFERENCE AND PRACTICE BOOK FOR ELEMENTARY STUDENTS OF ENGLISH. 2ª ED. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 1997.
- **SWAN, M.** (2005) PRACTICAL ENGLISH USAGE. 3ª ED. FULL REVISED. EASIER, FASTER REFERENCE. OXFORD UNIVERSITY PRESS: OXFORD.
- **WILLIAMS, I.** (2007) ENGLISH FOR SCIENCE AND ENGINEERING. THOMSON BOSTON.

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do COMPONENTE CURRICULAR: **INFORMÁTICA BÁSICA**

Curso: CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL

Série: **1º ANO**

Carga Horária: 67h.r -80 h.a

Docente Responsável: **ROGÉRIO CÉSAR**

#### EMENTA

Contextualização histórica e evolução da informática e dos computadores. Introdução ao processamento de dados. Conceitos básicos de Sistemas Operacionais. Comandos e operações do sistema operacional Windows 7. Redator de textos e planilhas do Microsoft Office. Conceitos básicos sobre Internet. Navegação e pesquisa na Internet.

OBJETIVOS
<p style="text-align: center;"><b><i>Geral</i></b></p> <p>Proporcionar ao aluno conhecimento sobre a origem histórica e a evolução da informática. Introduzir conceitos de processamento de dados. Conceituar sistemas operacionais. Dar condições para o aluno utilizar os comandos e operações do sistema operacional Windows. Redigir e formatar textos no Microsoft Office Word. Criar e formatar planilhas no Microsoft Office Excel. Conceituar Internet. Navegar e pesquisar na Internet.</p> <p style="text-align: center;"><b><i>Específicos</i></b></p> <p>Espera-se que ao final do semestre letivo o aluno possa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❑ Demonstrar conhecimento sobre a história e a evolução da informática.</li><li>❑ Conceituar hardware e software.</li><li>❑ Configurar e operar os sistemas operacionais Windows.</li><li>❑ Criar, redigir e salvar textos, tabelas e planilhas.</li><li>❑ Editar e formatar documentos.</li><li>❑ Navegar na Internet.</li><li>❑ Realizar pesquisa avançada na Internet.</li></ul>
Conteúdo Programático
<p><b>Unidade I</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- História e evolução da informática;</li><li>- Introdução ao processamento de dados;</li><li>- Comandos e operações do sistema operacional Windows.</li></ul> <p><b>Unidade II</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Comandos e operações do Microsoft Office Word;</li><li>- Comandos e operações do Microsoft Office Excel.</li></ul> <p><b>Unidade III</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos de internet.</li><li>- Navegação na internet</li><li>- Pesquisa na internet</li></ul>
Metodologia de Ensino



Os Conteúdos serão trabalhados através de aulas expositivas e dialogados, visando a articulação do conteúdo programático com as atividades práticas no uso das ferramentas. Além disso, será utilizado material visual, aulas práticas em laboratório e debates de maneira a proporcionar aos educandos alternativas que facilitem o processo de aprendizagem.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Considerada como um importante instrumento de apoio pedagógico, a avaliação será feita de forma contínua, considerando a participação nas discussões e diálogos em sala de aula sobre os conteúdos e a criatividade dos educandos, bem como a participação nas atividades que, porventura, sejam propostas. A avaliação também deverá ter um caráter diagnóstico feito através de provas escritas e práticas, a fim de verificar as especificidades individuais de cada educando.

#### **MECANISMOS DE RECONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A recuperação da aprendizagem será feita de forma contínua. Para isso, serão utilizados mecanismos como: listas de exercícios adicionais; trabalhos ou seminários; estudos dirigidos; monitoria ou quaisquer outros mecanismos que possam ajudar ao aluno ampla recuperação do conteúdo apresentado.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Serão utilizados, como recursos didáticos: data show, quadro branco e computadores.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### ***REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA***

ANTÔNIO, João. Informática para Concursos. 3º edição. Elsevier, Rio de Janeiro, 2006.

BRAGA, William. Informática Básica Windows Vista+Excel 2007+Word 2007: Teoria e Prática. Alta Books, Rio de Janeiro, 2007.

FEDELI, Ricardo D. POLLONI, Eurico G. F. PERES, Fernando E. Introdução à Ciência da Computação. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2003.

MORIMOTO, Carlos E. Hardware: O guia Definitivo. Editora Meridional Ltda, Porto Alegre, 2007.

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: **EMPREENDEDORISMO**

CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 33h. r - 40 h.a
DOCENTE RESPONSÁVEL: BRUNA LYRA
<b>EMENTA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Compreender o Empreendedorismo e o ato de empreender. Visão do Empreendedorismo no Brasil e no Mundo. Criatividade. Espírito Empreendedor. Visão de Futuro e Perfil do Empreendedor. Oportunidades de Negócios e Mercado. Noções de Marketing e Gerenciamento de Recursos. Definição, Características e Desenvolvimento de Plano de Negócio. A Constituição de Empresa: passos para legalização. Noções de Associativismo e cooperativismo. Estudo de Casos de Empreendedorismo.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS</b>
<p style="text-align: center;">Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Compreender os conceitos e estimular os docentes a desenvolverem atividades empreendedoras, para facilitar a inserção socioeconômica no mundo dos negócios.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Estimular o aluno para empreender e desenvolver sua criatividade, para inovar na busca de oportunidades de negócios.</li> <li>❑ Assimilar os conceitos e técnicas do empreendedorismo para estruturar o ambiente organizacional de atividades no trabalho.</li> <li>❑ Caracterizar os tipos de empreendedorismo e conhecer os instrumentos de gestão.</li> <li>❑ Facilitar na criação de ideias para elaboração de Plano de Negócio Simplificado.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

## **Unidade I –**

Conceitos, Histórico e Evolução do Empreendedorismo:

- ✓ Compreender os conceitos e a evolução da Administração e do Empreendedorismo.
- ✓ Identificar o perfil e as características de um empreendedor, seu comportamento e fatores que o motivam para a criação de um negócio próprio.
- ✓ Histórico do empreendedorismo;
- ✓ Definições do empreendedorismo e de empreendedor;
- ✓ O profissional empreendedor e as razões do empreendedorismo;
- ✓ Administração empreendedora;
- ✓ A prosperidade empreendedora da inovação;
- ✓ Ideias e oportunidades;
- ✓ Tipos de empreendedorismo;
- ✓ Motivação básica para empreender;
- ✓ Características e perfil empreendedor;
- ✓ O comportamento empreendedor;
- ✓ Mitos do empreendedor;
- ✓ Noções de modelos econômicos;
- ✓ O Ciclo: Planejar, fazer, verificar e agir.
- ✓ Constituição e abertura de empresas;
- ✓ Associativismo e cooperativismo.
- ✓ Estudos de casos de empreendedorismo.

## **Unidade II –**

Plano de Negócio.

- ✓ Identificar aspectos e as diversas fases na elaboração e consolidação de um plano de negócio.
- ✓ - Conceitos básicos de Plano de Negócio;
- ✓ - Importância do Plano de Negócios;
- ✓ - Objetivos de um Plano de Negócio;
- ✓ -
- ✓ - O Plano de Negócio Simplificado;
- ✓ - Características e aspectos de um Plano de Negócio (Sumário executivo, análise de mercado, plano de marketing, plano operacional, plano financeiro, construção de cenários e avaliação estratégica).
- ✓ - Empreendedorismo e Marketing.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas; oficinas de trabalho, estudos de casos em grupos; debates; dinâmicas de grupo e seminários orientados; entrevistas, trabalhos de campo e avaliação de aprendizagem.

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Frequência comprovada do estudante, participação nas aulas, estudos de casos, respostas às dinâmicas de grupo e avaliação escrita.</li></ul>
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Quadro branco, pincel, equipamento multimídia, computador, textos, apostila e slides e vídeos.</li></ul>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. São Paulo, Cultura Editores Associados, 1999.

\_\_\_\_\_. **O segredo de Luísa**. Cultura Editores Associados. 1ª ed.(1999) São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia Empreendedora**. Cultura Editores Associados. São Paulo, 2003.

DORNELA, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

**Empreendedorismo e Estratégia**/Harvard Business Review; tradução Fábio Fernandes. – Rio de Janeiro: Campus, 2002.

FREIRE, Andy. **Paixão por Empreender: como colocar suas idéias em prática: como transformar sonhos em projetos bem sucedidos**. Tradução Maria José Cyhlar Monteiro. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

LEITE, Emanuel. **O fenômeno do empreendedorismo**. Recife: Bagaço. 2000

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROSA, Cláudio Afrânio. Como Elaborar um Plano de Negócio. Brasília: SEBRAE, 2007.

AQUINO, Afonso Rodrigues; SEABRA, Giovanni de Farias; et all. **Conhecimento Gestão e Empreendedorismo: estratégias de ação e instrumentos do empreendedor**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

MALFERRARI, C.J.,Drucker, P.F. **Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e princípios**, 5ª edição. Pioneira, 1998.

MIRSHAWKA, Victor. **Empreender é a solução**. São Pulo: DVS Editora, 2004.

LODISH, Leonard M. **Empreendedorismo e Marketing: lições do curso de MBA da Wharton**. Tradução Roberto Galman. Rio de Janeiro: Campus, 2002

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do COMPONENTE CURRICULAR: **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**

Curso: Técnico Integrado em Controle Ambiental
Série: <b>3ª Série</b>
Carga Horária: 67 h.r – 80 h. a
Docente Responsável: Prof. Dr. Joselito Eulâmpio da Nóbrega
<b>EMENTA</b>
Ciência e Conhecimento Científico; Pesquisa Científica; Modalidades e Metodologias de Pesquisa Científica; Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica; Projeto de Pesquisa Científica; Normas Técnicas para o Exercício da Produção Científica; Elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).
<b>OBJETIVOS</b>
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <p>Compreender os fundamentos da Ciência e da Pesquisa Científica, bem como, as normas técnicas para o exercício de uma produção científica; estabelecendo a correlação com o processo de elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).</p> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Diferenciar o conhecimento científico dos demais tipos de Conhecimentos.</li> <li>❑ Identificar procedimentos necessários para o exercício de uma produção científica, correlacionando-os com as normas técnicas gerais estabelecidas pela ABNT.</li> <li>❑ Apreender o conjunto de elementos estruturantes de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>

# **1 INTRODUÇÃO À METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA**

## **1.1 O QUE É METODOLOGIA?**

## **1.2 CIÊNCIA E CONHECIMENTO**

### **1.2.1 Conceito de Ciência**

### **1.2.2 Tipos de Conhecimento**

#### **1.2.2.1 Conhecimento Popular**

#### **1.2.2.2 Conhecimento Filosófico**

#### **1.2.2.3 Conhecimento Teológico (Religioso)**

#### **1.2.2.4 Conhecimento Científico**

# **2 PESQUISA CIENTÍFICA**

## **2.1 O QUE É UMA PESQUISA CIENTÍFICA?**

## **2.2 O PESQUISADOR E SUAS QUALIFICAÇÕES**

## **2.3 MODALIDADES E METODOLOGIAS DE PESQUISA CIENTÍFICA**

### **2.3.1 Pesquisa Quantitativa e Pesquisa Qualitativa**

### **2.3.2 Pesquisa Etnográfica**

### **2.3.3 Pesquisa Participante**

### **2.3.4 Pesquisa-ação**

### **2.3.5 Estudo de Caso**

### **2.3.6 Análise de Conteúdo**

## **2.4 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE UMA PESQUISA CIENTÍFICA**

### **2.4.1 O que é um Método Científico?**

### **2.4.2 Métodos de abordagem**

### **2.4.3 Métodos de procedimentos**

### **2.4.4 Técnicas de Pesquisa**

### **3 ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA CIENTÍFICA**

#### **3.1 O QUE É UM PROJETO DE PESQUISA CIENTÍFICA?**

#### **3.2 ESTRUTURA DE UM PROJETO DE PESQUISA CIENTÍFICA**

##### **3.2.1 Componentes / Elementos Obrigatórios da Parte Pré-Textual**

##### **3.2.2 Componentes / Elementos Obrigatórios da Parte Textual**

##### **3.2.3 Componentes / Elementos Obrigatórios da Parte Pós-Textual**

3.2 NORMAS TÉCNICAS DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA (ABNT NBR 15287: 2011).

### **4 NORMAS TÉCNICAS PARA O EXERCÍCIO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT)**

#### **4.1 CITAÇÃO EM DOCUMENTOS – APRESENTAÇÃO (ABNT NBR 10520:2002)**

#### **4.2 ELABORAÇÃO DE REFERÊNCIAS (ABNT NBR 6023:2002)**

#### **4.3 APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS (ABNT NBR 14724:2011)**

### **5 ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO (TCC)**

#### **5.1 PROBLEMATIZAÇÃO DE UM TEMA VINCULADO À HABILITAÇÃO PROFISSIONAL**

#### **5.2 ESTRUTURA DO TCC**

##### **5.2.1 Relatório de Estágio**

##### **5.2.2 Artigo Científico**

##### **5.2.3 Projeto Técnico**

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- ☐ Aulas expositivas e dialogadas;
- ☐ Análises e discussões de textos;
- ☐ Estudos apostilados;
- ☐ Estudo de documentos e técnicas da ABNT (Normas Técnicas)
- ☐ Utilização de recursos audiovisuais (apresentação de slides produzidos a partir do Programa Microsoft PowerPoint 2010)
- ☐ Construção coletiva das propostas de projetos de pesquisas científicas
- ☐ Atendimentos individualizados

#### **AValiação do Processo de Ensino e Aprendizagem**



A avaliação será processual e quali-quantitativa sendo observados, no decorrer das aulas, os seguintes aspectos: assiduidade; pontualidade; participação; capacidade de iniciativa e de investigação nas propostas de estudo; atitudes; relações interpessoais.

Os meios de avaliação serão: provas; exercícios de fixação; elaboração de uma proposta de Projeto de Pesquisa Científica.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco; Datashow; Textos básicos; Normas Técnicas da ABNT.

#### REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520:** citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002a.

\_\_\_\_\_. **ABNT NBR 6023:** referências – elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002b.

\_\_\_\_\_. **ABNT NBR 14724:** trabalhos acadêmicos - apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011a.

\_\_\_\_\_. **ABNT NBR 15287:** projeto de pesquisa - apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011b.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. – 4 reimp. – São Paulo: Atlas, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 5. ed. rev. e ampl. – São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. – 7 reimp. – São Paulo: Cortez, 2007.

#### REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do conhecimento:** metodologia científica no caminho de Habermas. 7. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009 (Biblioteca Tempo Universitário, 96).

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 12. ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2010.

## 15.2 DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

PLANO DE ENSINO – ETIN CONTROLE AMBIENTAL	
DADOS DA DISCIPLINA	
Nome da Disciplina: INICIAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Curso: Ensino Técnico Integrado de CONTROLE AMBIENTAL	
Período: 1º Semestre letivo de 2013 / Duas aulas semanais	
Carga Horária: 33 h ou 40 h/a	Duas aulas semanais em 1 semestre
Docente Responsável: Marco Llarena	

EMENTA
Histórico e evolução da Educação Ambiental – EA; objetivos, concepções e princípios básicos da EA. Principais encontros e conferências sobre EA. Conceituação e evolução da EA. Política Nacional de Educação Ambiental. (EA formal e Informal, Interdisciplinaridade.) Estratégias de desenvolvimento da EA.

OBJETIVOS
<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Saber operar com os conceitos básicos da EA para análise e representação do meio ambiente em suas múltiplas escalas, utilizando das linguagens próprias da questão ambiental, compreendendo as múltiplas interações entre sociedade e natureza.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer e contextualizar o Histórico e Evolução da EA;</li><li>Articular os conceitos da EA com a observação, descrição, organização de dados e informações relativas aos seus objetivos, concepções e princípios;</li><li>Analisar o meio ambiente considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;</li><li>Conhecer a Política Nacional de Meio Ambiente, diferenciando EA formal de EA informal;</li><li>Admitir a abordagem interdisciplinar como essencial no planejamento e execução e avaliação de estratégias de desenvolvimento da EA;</li></ul>

Conteúdo Programático
-----------------------

## **GEOGRAFIA: ESPAÇO, SOCIEDADE E NATUREZA**

### **1º SEMESTRE / 1º BIMESTRE**

- Conceituação da EA;
- Histórico e evolução da Educação Ambiental – EA;
- Objetivos, concepções e princípios básicos da EA; Principais encontros e conferências sobre EA.

### **1º SEMESTRE /2º BIMESTRE**

- Política Nacional de Educação Ambiental;
- EA formal e Informal;
- EA e Interdisciplinaridade;
- Estratégias de desenvolvimento da EA.

Obs: O segundo semestre será contemplado com a disciplina **Saúde Ambiental** de igual carga horaria.

#### **Metodologia de Ensino/Integração**

Aulas expositivas e dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais; Atividades de leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários e Trabalho de Campo e visitas técnicas.

<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
Além da tradicional avaliação escrita o processo de avaliação será contínuo e através de procedimentos variados de acordo com a natureza do conteúdo e a evolução do aprendizado. Os principais procedimentos qualitativos e quantitativos previstos são: produção em sala de aula (participação nas aulas expositivas, nos debates, nos seminários, e em outros eventos) em atividades extraclasse (leitura e registro de paradidáticos, pesquisa de publicações indicadas.)

<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>
Listas de exercícios adicionais, Estudo dirigido e colóquio individual; exposição e diálogo das dúvidas no decorrer do processo de ensino e aprendizagem.

<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
Quadro branco, Projetor de Multimídia e transporte (Atividades de Trabalho de Campo e Visitas Técnicas).

<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
. DIAS, G. F. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental: Manual do Professor. São Paulo: Global/Gaia, 1994.

<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>CRUZ, Daniel. Ciência &amp; Educação Ambiental. São Paulo: Ática, 1996.</p> <p>SATO, M. Educação Ambiental. São Paulo: PPG-ERN/UFSCar, 1994. p.52.</p> <p>PINHEIRO, C. F. B. A. Ciências do Ambiente Ecologia, Poluição e Impacto Ambiental. São Paulo, Makron-books, 1992.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. p. 142</p> <p>CAMPOS, M. M. F. Educação Ambiental e paradigmas de interpretação da realidade: tendências reveladas. Campinas, 2000. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.</p> <p>GUARIM NETO, G. &amp; DE-LAMONICA-FREIRE, E M. A Botânica e a Prática da Educação Ambiental. Cuiabá. Rev. de Educação Pública, 4 (5): 183-193, 1995.</p> <p>MAGOSSI, L. R. &amp; BONACELLA, P. H. Poluição das Águas. 16. Ed. São Paulo: Moderna, 1997. p. 59.</p>

<b>PLANO DE ENSINO – TÉCNICO INTEGRADO</b>	
<b>Dados da disciplina</b>	
Nome da Disciplina: Geoprocessamento	
Curso: Técnico Integrado em Controle Ambiental	
Série: 3ª série	Turma:
Ano Letivo:	
Carga Horária: 80 h/a / 67 h/r	

Docente Responsável:

### Ementa

Conceitos. Dados espaciais. Sistema de informações geográficas (SIG). Componentes de um SIG. Representação de dados espaciais em formato vetorial e matricial. Fontes de dados para geoprocessamento. Fundamentos de Cartografia: Posicionamento na Terra. Projeções cartográficas. Sistemas de coordenadas. Coordenadas UTM (Universal Transverso de Mercator). Escala. Classificação de mapas e cartas. Elementos de planimetria e altimetria. Cartografia temática. Sensoriamento Remoto: Principais satélites e sensores. Interação da radiação eletromagnética e principais alvos. Interpretação de imagens de satélites. Sistema de Posicionamento Global (GPS): Descrição técnica do sistema. Receptores GPS. Georreferenciamento de informações com GPS de navegação. O SIG Spring: Modelos de dados. Construção de um banco de dados georreferenciados. Importação, exportação e edição de dados vetoriais e matriciais. Visualização e interpretação de imagens de satélite no Spring. Produção de mapas.

### Objetivos

#### Geral

- Conhecer procedimentos e técnicas de geoprocessamento como subsídio aos estudos ambientais.

#### Específicos

- a) Utilizar o geoprocessamento como suporte à análise ambiental;
- b) Interpretar mapas de interesse à gestão ambiental;
- c) Trabalhar com técnicas de georreferenciamento de informações espaciais;
- d) Interpretar produtos de sensoriamento remoto;
- e) Identificar os componentes de um SIG;

### Conteúdo Programático

## **1. Fundamentos de Cartografia**

### 1.1 Posicionamento na Terra

### 1.2 Projeções cartográficas

### 1.3 Sistemas de coordenadas (Geográficas e Planas)

### 1.4 Escala

### 1.5 Classificação de mapas e cartas

### 1.6 Elementos de planimetria e altimetria

## **2. Sensoriamento Remoto**

### 2.1 Principais satélites e sensores

### 2.2 Interação da radiação eletromagnética e principais alvos

### 2.3 Interpretação de imagens de satélites

## **3. Sistema de Posicionamento Global (GPS)**

### 3.1 Descrição técnica do sistema

### 3.2 Receptores GPS

### 3.3 Georreferenciamento de informações com GPS de navegação.

## **4. Estrutura de um SIG**

### 4.1 Dados espaciais

### 4.2 Componentes de um SIG

### 4.3 Representação de dados espaciais em formato vetorial e matricial

### 4.4 Fontes de dados para geoprocessamento

## **Metodologia de Ensino**

Os temas de estudo serão trabalhados através de aulas expositivas e dialogadas e práticas, ilustradas com recursos audiovisuais. Leituras e discussões de textos. Realização de pesquisas e trabalhos individuais e grupais. Estudos em grupo. Elaboração de Tabelas e Gráficos. Interpretação de imagens, Produção de Mapas Temáticos. Trabalho de Campo/Visitas Técnicas.

## **Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem**

O processo avaliativo constará de provas, seminários, trabalhos em grupos e individuais, relatório das atividades práticas.

#### Sistema de Acompanhamento para a Recuperação da Aprendizagem

Listas de exercícios adicionais, Estudo dirigido e colóquio individual.

#### Recursos Necessários

Quadro branco; GPS; Projetor de Multimídia; Transporte (Atividades de Trabalho de Campo e Visitas Técnicas); Laboratório de Informática; Cartas Topográficas; Atlas Escolar, Mapas Murais e Globo Terrestre.

#### Bibliografia

CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel; DAVIS, Clodoveu. **Geoprocessamento: Teoria e Aplicações**. São Paulo: INPE, 2001. Disponível em [www.dpi.inpe.br/gilberto/livro](http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro)

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Saúde Ambiental

Curso: Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental

Série: 1º série

Carga Horária: 33 h. r – 40 h. a.

Docente Responsável: Adriana Oliveira Araújo

### EMENTA

Conceitos fundamentais sobre meio ambiente, meio natural, artificial e antrópico. A importância do estudo sobre a poluição e contaminação, fontes poluidoras. Identificação das fontes geradoras da poluição e a relação com a saúde ambiental.

As noções em conjunto da saúde pública e a epidemiologia. A contextualização da saúde e as doenças correlacionadas.

Medidas mitigadoras e preventivas do efeito da poluição ambiental aos seres vivos. E a intervenção antrópicas com os problemas de saúde ambiental.

### OBJETIVOS



## **Geral**

Proporcionar aos alunos da matéria/disciplina **Saúde Ambiental** a compreensão sobre os aspectos gerais concernentes ao meio ambiente e a sua relação com a poluição e assim compreender a interferências das ações antrópicas com a saúde ambiental. Introduzir noções básicas de saúde pública e generalidades sobre epidemiologia e profilaxia das doenças correlatas com a saúde ambiental.

## **Específicos**

Contextualizar o meio ambiente e os seus diversos conceitos;

Reconhecer os principais impactos ambientais com a interferência humana no meio;

Diferenciar a poluição e contaminação;

Identificar as fontes geradoras de poluição, poluentes e as medidas mitigadoras;

Elucidar as noções básicas sobre saúde pública e epidemiologia;

Descrever as principais doenças relacionadas com a saúde ambiental.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)**

Conceito sobre o meio ambiente natural, cultural e antrópico;

Introdução a poluição, saneamento básico e a relação com desenvolvimento sustentável;

Interferência antrópicas no meio x saúde ambiental;

Meio ambiente e doenças: saúde e qualidade de vida;

Classificação de doenças relacionadas à água, ar e solo;

Doenças e os microrganismos: bactérias, fungos, protozoários e helmintos

Resíduos sólidos versus saúde ambiental

Epidemiologia Ambiental

## **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

Aulas expositivas (slides), leituras e discussões de textos, trabalhos individuais e de grupos, práticas com seminários e dinâmicas com visitas a biblioteca sobre o assunto abordado com intuito de integrar os objetivos propostos.

Material a serem utilizados meios áudios-visuais e aulas de práticas através de visitas técnicas.

#### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliações serão realizadas através de práticas e teóricas sobre o assunto abordado, seminários, lista de exercícios, relatórios técnicos e trabalhos por meio de estudo dirigido em grupo e individual.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Projeto, Notebook, apagador, pincel e quadro branco.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

PACHECO, J, E; ARRUDA, P C. **Tratamento de esgoto doméstico** CETESB, 1985.

FUNDAÇÃO SESP- Fundação de serviços de saúde pública- **Manual de Saneamento**, 1972.

BRASIL, Ministério da Saúde Fundação da saúde pública. **A vigilância em saúde ambiental**, 2013.

##### COMPLEMENTAR

FILIPPIS, T; NEVES, D P **Parasitologia Básica**, p. 196, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde Fundação da saúde pública, **Vigilância Ambiental em saúde**, 2002.

ALMEIDA, F. **Desenvolvimento sustentável 2012 2050 visão, rumos e contradições**. 2012.

#### PLANO DE ENSINO

##### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do COMPONENTE CURRICULAR :** Instrumentos de Gestão Ambiental

**Curso:** Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental

**Série/Período: 2º ano**

**Carga Horária: 67h**

**Docente Responsável: Maiara Gabrielle de Souza Melo**

#### **EMENTA**

- Introdução as políticas públicas: Definição e características.
- Definição de competências na área ambiental.
- Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/81).
- Política Nacional de Recursos Hídricos ( Lei Federal 9.433/97)
- Instrumentos de gestão ambiental descritos na Política Nacional de Meio Ambiente, com ênfase para: Padrões de qualidade ambiental; zoneamento ambiental; avaliação de impactos ambientais; licenciamento ambiental; criação de espaços territoriais legalmente protegidos; penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento as medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; e instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.
- Instrumentos de gestão ambiental descritos na Política Nacional de Recursos Hídricos com ênfase para: Outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos; cobrança pelo uso dos recursos hídricos; enquadramento dos corpos d'água; sistema nacional de informações sobre recursos hídricos; e os planos de recursos hídricos.
- Gestão ambiental empresarial: Benefícios sociais, econômicos e ambientais da gestão ambiental
- Sistemas de gestão ambiental (SGA) e ISO 14000;
- Etapas do Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): Planejamento; Implantação e Operação; Verificação e Ações Corretivas
- Auditoria de sistemas de gestão ambiental

#### **OBJETIVOS**

### ***Geral***

- ❑ Compreender os principais instrumentos de gestão ambiental e de recursos hídricos, públicos e privados, a fim de aplica-los às atividades produtivas.

### ***Específicos***

- ❑ Conhecer os principais instrumentos de gestão ambiental descritos nas políticas públicas.
- ❑ Identificar quando os instrumentos para a gestão ambiental e de recursos hídricos devem ser utilizados.
- ❑ Reconhecer as competências dos órgãos públicos para a aplicação dos instrumentos para a gestão ambiental e de recursos hídricos
- ❑ Diferenciar instrumentos de gestão ambiental públicos e privados;
- ❑ Identificar as etapas para implantação da ISO 14001.
- ❑ Conhecer os procedimentos para realização de uma auditoria ambiental;

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)**

- ❑ **Introdução ao estudo da Gestão Ambiental:**
  - Políticas Públicas (Definição, objetivos, e técnicas de elaboração)
  - Políticas Públicas na área ambiental
  - Instrumentos de Gestão Ambiental
  - Tipologia dos Instrumentos de Gestão Ambiental (Comando e Controle, Tomada de Decisão, Ordenamento Territorial e Instrumentos Econômicos).
  
- ❑ **Instrumentos de Gestão Ambiental descritos na Política Nacional de Meio Ambiente**
  - Licenciamento Ambiental
  - Avaliação de Impactos Ambientais
  - Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental
  - Incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
  - Garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;
  - Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
  - Zoneamento Ambiental
  - Padrões de Qualidade Ambiental
  - Criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público
  - Instrumentos Econômicos
  
- ❑ **Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos**
  - Outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos;
  - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
  - Enquadramento dos corpos d'água;
  - Sistema nacional de informações sobre recursos hídricos;
  - Planos de recursos hídricos
  
- ❑ **Gestão Ambiental Empresarial**
  - Sistemas de gestão ambiental (SGA) e ISO 14000;
  - Etapas do Sistemas de Gestão Ambiental (SGA): Planejamento; Implantação e Operação; Verificação e Ações Corretivas
  - Auditoria de sistemas de gestão ambiental

#### METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

- ❑ Aulas expositivas e dialogadas com utilização de aparelho data-show e quadro branco
- ❑ Discussão de textos
- ❑ Apresentação de vídeos e discussões em sala.
- ❑ Apresentação de seminários sobre os assuntos discutidos em sala.
- ❑ Trabalhos práticos com a discussão de problemáticas locais
- ❑ Aplicação dos instrumentos discutidos na disciplina para melhoria da realidade local.
- ❑ Visitas técnicas

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Serão realizadas duas avaliações por bimestre sendo uma prova escrita e outra avaliação envolvendo trabalhos realizados em sala de aula (individuais ou coletivos), relatórios de aulas de campo e outras atividades solicitadas.
- ❑ Além disso, serão realizadas discussões de textos e vídeos em sala de aula, onde deverá ser observada a participação dos alunos.
- ❑ Observação da relação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula, de maneira teórica, com sua aplicação prática.
- ❑ Também serão pontuados frequência em sala de aula e visitas de campo e participação nas aulas.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco; Lápis para quadro branco; Computador; Aparelho Data Show; Caixas de som

#### **BIBLIOGRAFIA**

### REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ❑ BRAGA, R. A. P. **Instrumentos para Gestão Ambiental e de Recursos Hídricos**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2009.
- ❑ PHILIPPI JR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri-SP: Manole, 2004.
- ❑ BRASIL. Lei 6.938/81 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 2 de setembro de 1981.
- ❑ BRASIL. Lei 9.433/97 de 09 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, 9 de janeiro de 1997

### REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ❑ DEMAJOROVIC, J. e JÚNIOR, A. V. (org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental – desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: Ed. Senac SP, 2ª edição.
- ❑ VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental – ISO 14.000**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 11ª edição
- ❑ DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 2006.
- ❑ CAJAZEIRA, J. E. R. **Iso 14001: manual de implantação**. São Paulo: Qualitymark, 2005

### PLANO DE ENSINO

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do COMPONENTE CURRICULAR : Hidrologia e Recursos Hídricos**

**Curso: Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental**

**Série/Período: 2º ano**

**Carga Horária: 67h**

**Docente Responsável: Maiara Gabrielle de Souza Melo**

### EMENTA

- ❑ Hidrologia: Introdução
- ❑ Ciclo Hidrológico
- ❑ Etapas do Ciclo Hidrológico
- ❑ Caracterização de Bacia Hidrográfica
- ❑ As bacias hidrográficas do Brasil.
- ❑ As bacias hidrográficas da Paraíba.
- ❑ Estudo das diferentes ocorrências e aplicações das águas subterrâneas e superficiais;
- ❑ Levantamento e tratamento de dados hidrológicos
- ❑ Gestão de Recursos Hídricos
- ❑ Política Nacional de Recursos Hídricos
- ❑ Definição de Competências na Gestão de recursos Hídricos: Agencia Nacional de Águas.
- ❑ Agencia Executiva de Gestão das Águas – PB.
- ❑ Tecnologias apropriadas para o manejo de recursos hídricos;

## OBJETIVOS

### *Geral*

- ❑ Conhecer e aplicar os conhecimentos de hidrologia necessários à gestão de recursos hídricos.

### *Específicos*

- ❑ Descrever o Ciclo Hidrológico
- ❑ Caracterizar uma bacia hidrográfica através dos dados fisiográficos
- ❑ Quantificar os recursos hídricos
- ❑ Analisar dados de precipitação
- ❑ Compreender os processos hidrológicos
- ❑ Conhecer as legislações sobre recursos hídricos
- ❑ Conhecer as características dos recursos hídricos locais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)



- ❑ **Introdução a Hidrologia e Recursos Hídricos**
- ❑ Introdução à hidrologia e uso dos recursos hídricos
- ❑ Ciclo Hidrológico
- ❑ Caracterização de Bacia Hidrográfica
- ❑ As bacias hidrográficas do Brasil e da Paraíba
  
- ❑ **Etapas do Ciclo Hidrológico**
- ❑ Balanço Hídrico
- ❑ Água na Atmosfera (Evaporação e evapotranspiração)
- ❑ Precipitação
- ❑ Interceptação
- ❑ Infiltração
- ❑ Escoamentos
- ❑ Água subterrânea
- ❑ Introdução a hidrometria
  
- ❑ **Gestão de Recursos Hídricos**
- ❑ Política Nacional de Recursos Hídricos
- ❑ Instrumentos para a Gestão de Recursos Hídricos
- ❑ Competências para a Gestão de Recursos Hídricos
- ❑ Tecnologias para a convivência com o Semiárido

#### **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

- ❑ Aulas expositivas e dialogadas com utilização de aparelho data-show e quadro branco
- ❑ Discussão de textos
- ❑ Apresentação de vídeos e discussões em sala.
- ❑ Apresentação de seminários sobre os assuntos discutidos em sala.
- ❑ Trabalhos práticos com a discussão de problemáticas locais
- ❑ Aplicação dos instrumentos discutidos na disciplina para melhoria da realidade local.
- ❑ Visitas técnicas

#### **AValiação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- ❑ Serão realizadas duas avaliações por bimestre sendo uma prova escrita e outra avaliação envolvendo trabalhos realizados em sala de aula (individuais ou coletivos), relatórios de aulas de campo e outras atividades solicitadas.
- ❑ Discussões de textos e vídeos em sala de aula, onde deverá ser observada a participação dos alunos.
- ❑ Observação da relação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula, de maneira teórica, com sua aplicação prática.
- ❑ Também serão pontuados frequência nas atividades e visitas de campo e participação nas aulas.

#### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco; Lápis para quadro branco; Computador; Aparelho Data Show; Caixas de som

#### BIBLIOGRAFIA

##### REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ❑ SANCHEZ, Júlio. *Fundamentos de Hidrologia*. Apostila. IPH-UFRGS, 1988. 350p.
- ❑ GARCEZ, L. N. *Hidrologia*. Edgard Blucher. São Paulo, 249 p.
- ❑ REBOUÇAS, A. da C., BRAGA, B. e TUNDISI, J.G. (org.), *Águas Doces no Brasil – Capital Ecológico, Uso e Conservação*. São Paulo: Escrituras Editoras, 1999.
- ❑ RIGHETTO, A. M. *Hidrologia e Recursos Hídricos*. EESC/USP. São Carlos, 1998 840pp.
- ❑ PORTO, R. L. L. (organizador) *Hidrologia Ambiental*. EDUSP ABRH São Paulo, 1991 411pp.
- ❑ TUCCI, Carlos E.M. (Org.). *Hidrologia. Ciência e aplicação*. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH: EDUSP, 1993. 943p.

##### REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ❑ BRAGA, R. A. P. **Instrumentos para Gestão Ambiental e de Recursos Hídricos**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2009.
- ❑ GUIMARAES, P.B.V.; RIBEIRO, M.M.R. Aspectos institucionais e outorga de águas subterrâneas para uso industrial no baixo curso do Rio Paraíba, estado da Paraíba, Brasil. **Ambi-Água**. Taubaté v.4, n.2, p.135-146, 2009.
- ❑ LOPES, M.M.; TEIXEIRA, D. **Trajetória da gestão dos recursos hídricos no Brasil: Panorama geral dos Estados Brasileiros**. VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2012.
- ❑ PEIXINHO, F.C. **Gestão sustentável dos recursos hídricos**. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços

#### PLANO DE DISCIPLINA

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
Nome: Análise da qualidade do solo
Curso: Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental
Série: 2º série
Carga Horária: 67 h.a – 80 h.r.
Docente Responsável: Adriana Oliveira Araújo

<b>EMENTA</b>
<p>Conceito solo na visão edáfica, o ambiente do solo seus os fatores e processos de formação; estudo do perfil do solo, análises físicas, químicas e microbiológicas do solo; características morfológicas; composição volumétrica; propriedades físicas, químicas e microbiológicas do solo; introdução ao processo de intemperismo; agentes do intemperismo (físicos, químicos e microbiológicos); coleta de amostras; análises laboratoriais; aplicações na área ambiental e em outros estudos; segurança de laboratório; parâmetros físicos, químicos e microbiológicos; preparação e padronização de soluções; fotometria de chama; amostragem do solo e preparação da amostra para análise; principais técnicas de contagem de microorganismos do solo; noções básica da microbiologia do e fertilidade do solo; biodegradação de herbicidas e pesticidas; preparação de material pré-análise; procedimentos de esterilização e incubação de amostras; coletas de campo; processamento de amostras, leituras e interpretação de resultados.</p>

## OBJETIVOS

### **Geral**

Proporcionar aos alunos da matéria/disciplina análise e monitoramento da qualidade do solo compreensão sobre os aspectos gerais sobre a definição de solo no contexto da ciência edafologia, estudo do perfil do solo, conceitos relevantes ao processo de formação do solo, fatores de formação e processos, características morfológicas do solo bem como compreender a importância da coleta e manuseio das amostras com práticas laboratoriais e noções microbiológicas

### **Específicos**

Contextualizar o conceito do solo na visão edafologia, perfil do solo

Reconhecer as principais características físicas, químicas e microbiológicas do solo;

Identificar as características morfológicas no perfil do solo;

Identificar a importância da coleta, condicionamento das amostras de solo;

Avaliar as noções básicas de microbiologias e análises do solo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)

Introdução conceito do solo na visão edafologia, perfil do solo importância do estudo sobre horizontes;

Identificação da classificação de solos na região da Paraíba

Avaliar as principais características físicas, químicas e microbiológicas e identificar impactos ambientais no solo;

Estudo das características morfológicas;

Identificar a importância da coleta, condicionamento do solo e manuseio das amostras;

Noções de práticas laboratoriais.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

Aulas expositivas (slides), leituras e discussões de textos, trabalhos individuais e de grupos, práticas com seminários e dinâmicas com visitas de campo sobre o assunto perfil do solo abordado com intuito de integrar os objetivos propostos.

Material a serem utilizados meios áudios-visuais e aulas de práticas através de visitas técnicas

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Avaliações serão realizadas através de práticas e teóricas sobre o assunto abordado, seminários, lista de exercícios, relatórios técnicos e trabalhos por meio de estudo dirigido.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Projektor, Notebook, apagador, pincel e quadro branco.

#### **BIBLIOGRAFIA**

### BÁSICA

BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. Conservação do Solo. Ceres, São Paulo, 1985, 368p.  
BRADY, N.C. Natureza e Propriedades dos Solos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989, 878p.  
CARDOSO, E.J.B.N. , TSAI, S.M. , NEVES, M.C.P.. Microbiologia do Solo. Campinas: Soc. Bras. Ciência do Solo, 1992. 360p.  
FASSBENDER, H.W. , BORDENEMISZA, E. Química de Suelos. Costa Rica: IICAm San José, 1994. 420p.

### COMPLEMENTAR

HARRISON, R.M., Pollution: causes, effects and control. Cambridge: Royal Soc. Chemistry, 1995. 393p.  
ANJOS, L.H.C; KER, J.C; SANTOS, H.G.; LEMOS, R.C.; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Centro nacional de pesquisa de solos EMBRAPA, 2005, p.92.  
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA CENTRO NACIONAL DE PESQUISAS DE SOLOS. **Manual de métodos de análises de solo**. 2 ed. Rio de Janeiro, p. 212, 1997.  
KIEHL, E.J., Manual de Edafologia. São Paulo: Ceres, 1979. 264p.  
OLIVEIRA, J.B., JACOMINE, P.K.T. , CAMARGO, M.N. Classes Gerais de Solos do Brasil. Jaboticabal: FUNEP, 1992.

### PLANO DE ENSINO

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do COMPONENTE CURRICULAR:** ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA

**Curso:** TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL

**Série/Período:** 2ª Série

**Carga Horária:** 120h.a 100 h.r

**Docente Responsável:** DAYANA MELO TORRES

#### EMENTA

Introdução ao laboratório de análises de água, qualidade das águas e efluentes, amostragem e preparação de amostras para análise, métodos analíticos de referência para análise de águas, análises físico-químicas de águas e efluentes, análises microbiológicas de águas e efluentes.

#### OBJETIVOS

### ***Geral***

- ❑ Conhecer a dinâmica laboratorial, incluindo normas de segurança, análises físico-químicas e microbiológicas de águas e efluentes.

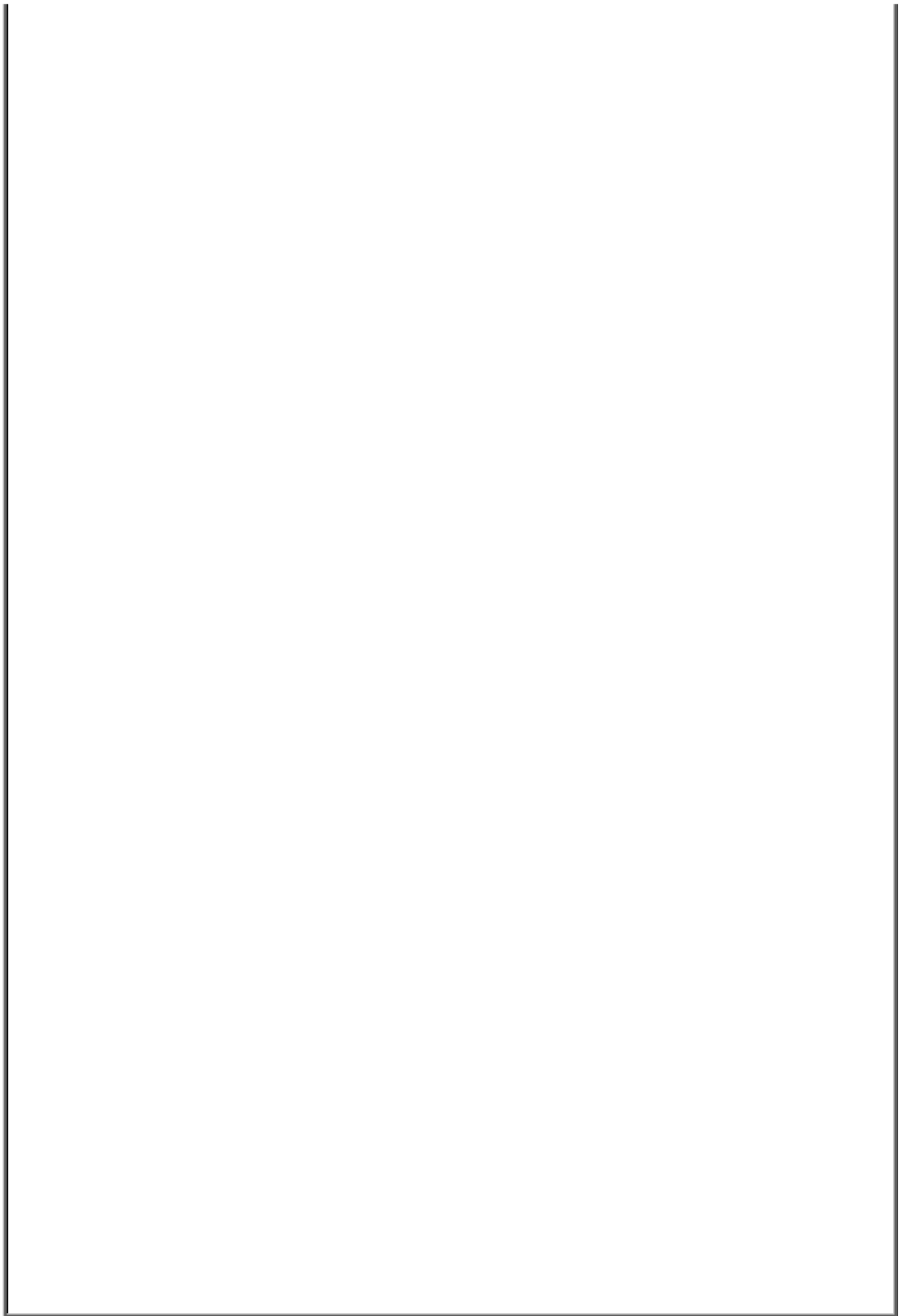
### ***Específicos***

- ❑ Criar habilidades no aluno para o manuseio da instrumentação analítica básica.
- ❑ Realizar com segurança coletas de amostra líquidas e seguir os procedimentos por diferentes técnicas analíticas.
- ❑ Realizar análises físico-químicas de água e efluentes e relacionar com sua qualidade ambiental.
- ❑ Aprender técnicas de identificação de microorganismos;
- ❑ Executar a interpretação de dados conforme a exigência da legislação e normas técnicas.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Introdução ao laboratório de análises de água:
  - Segurança em laboratório de análises de água;
  - Produtos de laboratório: reagentes, soluções e água de laboratório;
- Análises Físico-Químicas:
  - Análise Qualitativa;
  - Análise Quantitativa.
- Qualidade de água e efluentes:
  - Substâncias presentes nas águas naturais e impurezas;
  - Legislação;
  - Monitoramento de qualidade da água;
  - Índices de qualidade das águas;
  - Interpretação de resultados de análises físico-químicas para elaboração de laudos de qualidade de águas conforme a exigência da legislação e normas técnicas.
- Amostragem e preparação da amostra para análise:
  - Característica do material;
  - Amostra;
  - Tipos de amostra;
  - Coleta de amostra de água e efluentes;
  - Preparação de amostra para análise físico-química e microbiológica.
- Métodos analíticos de referência para águas:
  - Métodos clássicos: gravimetria e volumetria;
  - Métodos modernos instrumentais: potenciometria, espectroanalíticos, cromatografia.
- Análises físico-químicas de águas e efluentes:
  - Determinações de parâmetros com leitura direta: Temperatura, condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos, pH, cor, turbidez, oxigênio dissolvido, sólidos sedimentáveis;
  - Determinações de parâmetros pelo método gravimétrico: Sólidos existentes na água: sólidos totais, sólidos totais dissolvidos, sólidos suspensos;
  - Óleos e graxas.
  - Determinações de parâmetros pelo método titulométrico: Alcalinidade, cloreto, dureza total, dureza de cálcio, oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), acidez.
  - Determinações de parâmetros pelo método ópticos: Cloro residual livre, nitrogênio amoniacal e orgânico, nitrito, nitrato, sulfato, fosfato, fluoreto.
- Análises microbiológicas de águas e efluentes:
  - Bactérias gram-positivas e gram-negativas;
  - Técnicas de cultivo de microorganismos: tubos múltiplos, membrana filtrante, substrato cromogênico, contagem padrão em placas.
  - Coliformes totais e fecais;
  - Bactérias heterotróficas e *Pseudomonas aeruginosa*;
  - Identificação de microorganismos através de microscopia.





<b>METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ As aulas serão expositivas e práticas;</li><li>❑ Serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de análise de águas e efluentes;</li><li>❑ Visitas técnicas e estudos de caso.</li></ul>



<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Avaliações escritas, trabalhos e relatórios.</li></ul>



<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Projetor de multimídia, quadro branco, laboratório de físico-química e microbiologia, e visita técnica.</li></ul>



<b>BIBLIOGRAFIA</b>
---------------------

#### REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ❑ AGUDO, E.G. (Coordenador). **Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água**. 1a. Edição, CETESB, São Paulo, 1988.
- ❑ AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION – AWWA; WATER ENVIRONMENT FEDERATION – WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 21ed. Hardcover. 2005. 1368p.
- ❑ BRANCO, S. M. **Hidrobiologia Aplicada à Engenharia Sanitária**. Ed. ABES (3ª edição). Rio de Janeiro, 1986.
- ❑ LEITE, Flávio. **Práticas de química analítica**. 3. ed. Campinas, SP: Átomo, 2008. 145 p.
- ❑ NEDER, R. N. **Microbiologia: manual de laboratório**. Editora Nobel, São Paulo: 1992.
- ❑ PIVELI, R.P. e KATO, M.T. **Qualidadedas águas e poluição: aspectos físico-químicos**. São Paulo: ABES, 2005.
- ❑ SAWYER, C. N.; McCARTY, P. L.; PARKING, G. F. **Chemistry for environmental engeneering**. 4<sup>th</sup> ed., McGraw-Hill, 1994.
- ❑ SALOMÃO, A.S. e DE OLIVEIRA, R. **Manual de Análise físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Ed. o autor, Campina Grande, 2001.

#### REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ❑ BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 308 p.
- ❑ INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**, 4. ed. São Paulo: IMESP, 2007.
- ❑ MACEDO, J.A.B. **Métodos Laboratoriais de Análises Físico-químicas e Microbiológicas**. 2ª Ed. Belo Horizonte: CRQ, 2003.
- ❑ OHLWEILER, Otto Alcides. **Química analítica quantitativa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982. 273 p.

#### PLANO DE DISCIPLINA

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E DA POLUIÇÃO SONORA

CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL

SÉRIE: 1º ANO

CARGA HORÁRIA: 80h

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cybelle Frazão Costa Braga

#### EMENTA

- Conceito de poluição; a revolução industrial e o desenvolvimento das cidades; os principais poluentes atmosféricos; os efeitos da poluição atmosférica sobre a saúde da população, a legislação ambiental sobre a poluição atmosférica. Fisiologia da audição humana, conceito de ruído; as fontes de poluição sonora, os efeitos da poluição sonora sobre a saúde da população. Legislação sobre a poluição sonora.

## OBJETIVOS

### ***Geral***

- Caracterizar os processos e atividades produtivas geradoras de emissões atmosféricas e poluição sonora

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceito de poluição;
2. Revolução industrial e o desenvolvimento das cidades;
3. Principais poluentes atmosféricos;
4. Efeitos da poluição atmosférica sobre a saúde da população;
5. Legislação ambiental sobre a poluição atmosférica.
6. Fisiologia da audição humana, conceito de ruído;
7. Fontes de poluição sonora;
8. Efeitos da poluição sonora sobre a saúde da população.
9. Legislação sobre a poluição sonora.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, oral e dialogadas dos aspectos relativos aos temas, através de ilustrações esquemáticas com recursos audiovisuais; Atividades de leitura e discussão de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, problematizações, palestras, dentre outras.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

O processo de avaliação se dá de forma continua observando a participação do aluno nas discussões em sala de aula e a nas atividades propostas. O assunto será ainda avaliado com questões objetivas e/ou subjetivas acerca dos temas estudados durante o projeto final do curso.

## SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro Branco, lápis para quadro, computador, data-show entre outros.

## BIBLIOGRAFIA

- DERISIO, J. C. *Introdução ao Controle de Poluição Ambiental*. São Paulo: Signus, 2007.
- MOTA, S. *Introdução à Engenharia Ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2000, 416p.
- Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resoluções do Conama*: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008 – 2. ed. / Conselho Nacional do Meio Ambiente. – Brasília: Conama, 2008
- EISENREICH, S.J. *Atmospheric Pollutants in Natural Waters*. Ed. Ann Arbor Science, USA, 1981.
- FIORILLO, C. A. P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Editora Saraiva. 2004.
- PHILIPPI JR, A.; ROMÉRIO, M. de A.; BRUNA, G.C. *Curso de Gestão Ambiental*. Barueri- SP: Monole, 2004.
- SANTOS, M.L.M.M. *Manual de saneamento*. COEDE/ASPLAN/FNS, 3 ed. , 373p

PLANO DE ENSINO
<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>Nome do COMPONENTE CURRICULAR:</b> Tecnologia e Controle dos Sistemas de Abastecimento de Água e Efluentes Líquidos
<b>Curso:</b> Controle Ambiental
<b>Série/Período:</b> 3ª Série
<b>Carga Horária:</b> 100 h.r/120 h.a
<b>Docente Responsável:</b> Maria Auxiliadora Freitas dos Santos
<b>EMENTA</b>
Qualidade de água e sua classificação; características físicas das águas; características químicas da água; ânions de interesse nas águas; ferro, manganês e metais pesados em águas; cloro, oxigênio e matéria orgânica na água; tratamentos domiciliares ou em pequenas comunidades; sistema de abastecimento público de água; partes constitutivas do sistema; estação de tratamento de água (E.T.A.); poços e aquíferos.
<b>OBJETIVOS</b>

### ***Geral***

Compreender os aspectos que norteiam os princípios relacionados às Tecnologias e Controle dos Sistemas de Abastecimento de Água

### ***Específicos***

- A) Expor a importância do saneamento para o meio ambiente
- B )Relacionar o conceito de qualidade da água às suas características físicas, químicas, microbiológicas e radioativas.
- C) Identificar as fontes de captação da água segundo os tipos e classificações
- D) Verificar as partes constitutivas que envolvem os sistemas de abastecimento de água
- E) Classificar as tecnologias de controle para o tratamento da água
- F) Relacionar as características da água aos tratamentos específicos
- G) Demonstrar as legislações específicas sobre as classificações da água e seus tratamentos
- H) Caracterizar os tratamentos intradomiciliares da água utilizada ao abastecimento humano em comunidades rurais
- I) Associar teoria e prática através de visitas *in loco* às Estações de Tratamento da Água na região

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE 01 – Importância do tratamento de águas**

- 1.1 Evolução histórica
- 1.2 Poluição hídrica: principais poluentes e suas consequências na qualidade da água.
- 1.3 Doenças de veiculação hídrica.
- 1.4 Classificação das águas.
- 1.5 Padrões e parâmetros físico-químicos, biológicos e radioativos da água.
- 1.6 Legislação aplicada à classificação dos corpos d'água

### **UNIDADE 02 – Sistema de Abastecimento de água**

- 2.1 Sistema de água: captação, sistemas de tratamento, distribuição e armazenamento de água.
- 2.2 Diferença entre as fontes de captação da água
- 2.3 Concepção de instalações para o abastecimento de água
- 2.3 Partes constitutivas do sistema de abastecimento de água

### **UNIDADE 03 – Tratamento de água**

- 2.1 História e importância
- 2.2 Processos e operações unitárias de tratamento de água
- 2.3 Técnicas de tratamento de água
- 2.4 Seleção de técnicas de tratamento de água e as relações com as suas características

### **UNIDADE 04 – Tratamento de água**

- 2.1 Tratamentos avançados
- 2.2 Tratamentos domiciliares ou em pequenas comunidades
- 2.3 Poços e Aquíferos - captação e tratamento

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, ilustradas com exemplos práticos e reais; exercícios dirigidos; visitas técnicas em Estações de Tratamento de Água e em comunidades, análise da qualidade da água e suas relações com os tipos e técnicas de tratamento, seminários, em grupos, elaborados pelos alunos, apresentação de artigos técnico-científico relacionados à temática, desenvolvimento de projetos envolvendo qualidade de água e saneamento ambiental.

### **AValiação do Processo de Ensino e Aprendizagem**



A avaliação será contínua e permanente no decorrer das atividades a serem elaboradas dentro e fora do contexto da sala de aula, observando-se os seguintes parâmetros, os quais serão variáveis no decorrer do semestre:

- A) Prova escrita
- B) Apresentação de seminários
- C) Visitas técnicas com entrega de relatório técnico científico
- D) Atuação no desenvolvimento dos projetos a serem executados
- E) Entrega de relatórios a partir do desenvolvimento de aulas práticas voltadas à análise da água e suas relações com os tipos de tratamentos
- E) Trabalhos de pesquisa.

Vale destacar que em todos os bimestres durante o período letivo a prova escrita será realizada

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Livros didáticos, apostilas, material para coleta e análise da água, Transporte para as visitas técnicas, artigos científicos, projetor de slides, computador

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- ABBITT, Harold E. (Harold Eaton); DOLAND, James J. (James Joseph); CLEASBY, John L; Instituto Nacional do Livro (Brasil). **Abastecimento de água**. São Paulo: E. Blucher, Brasília: INL, 1973. 592p
- Di Bernardo, L; Sabogal, P. **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. São Carlos: Editora LDIBE LTDA, 2008.
- Di Bernardo, L. **Algas e suas influencias na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento**. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 127 p.
- FUNASA, **Manual de saneamento**. Revisada. Brasília: FUNASA, 2004.
- GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária - 2ª Edição**. Editora Blucher.
- HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de **Abastecimento de água para consumo humano**. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2006. 859p
- MESSIAS, Arminda Saconi; COSTA, Marcos Roberto Nunes. **Água subterrânea e dessalinização**. Recife: UNICAP, 2006. 200 p.
- PIVELI, Roque Passos; *Qualidade da água e poluição: aspectos físico-químicos* / R.P. Piveli, M.T. Kato – São Paulo: ABES, 2005.
- RICHTER, Carlos A. **Tratamento de Água**. Blucher, 1991.

#### PLANO DE ENSINO

##### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do COMPONENTE CURRICULAR:** GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**Curso:** TÉCNICO INTEGRADO EM CONTROLE AMBIENTAL

**Série/Período:** 3º Série

**Carga Horária:** 80h 67h.r

**Docente Responsável:** DAYANA MELO TORRES

#### EMENTA

Estudo sobre a origem, composição e reflexão sobre a problemática dos resíduos sólidos na sociedade. Definição e classificação dos resíduos. Acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Coleta Seletiva e Reciclagem. Estudo de Compostagem e Aterros Sanitários.

## **OBJETIVOS**

### ***Geral***

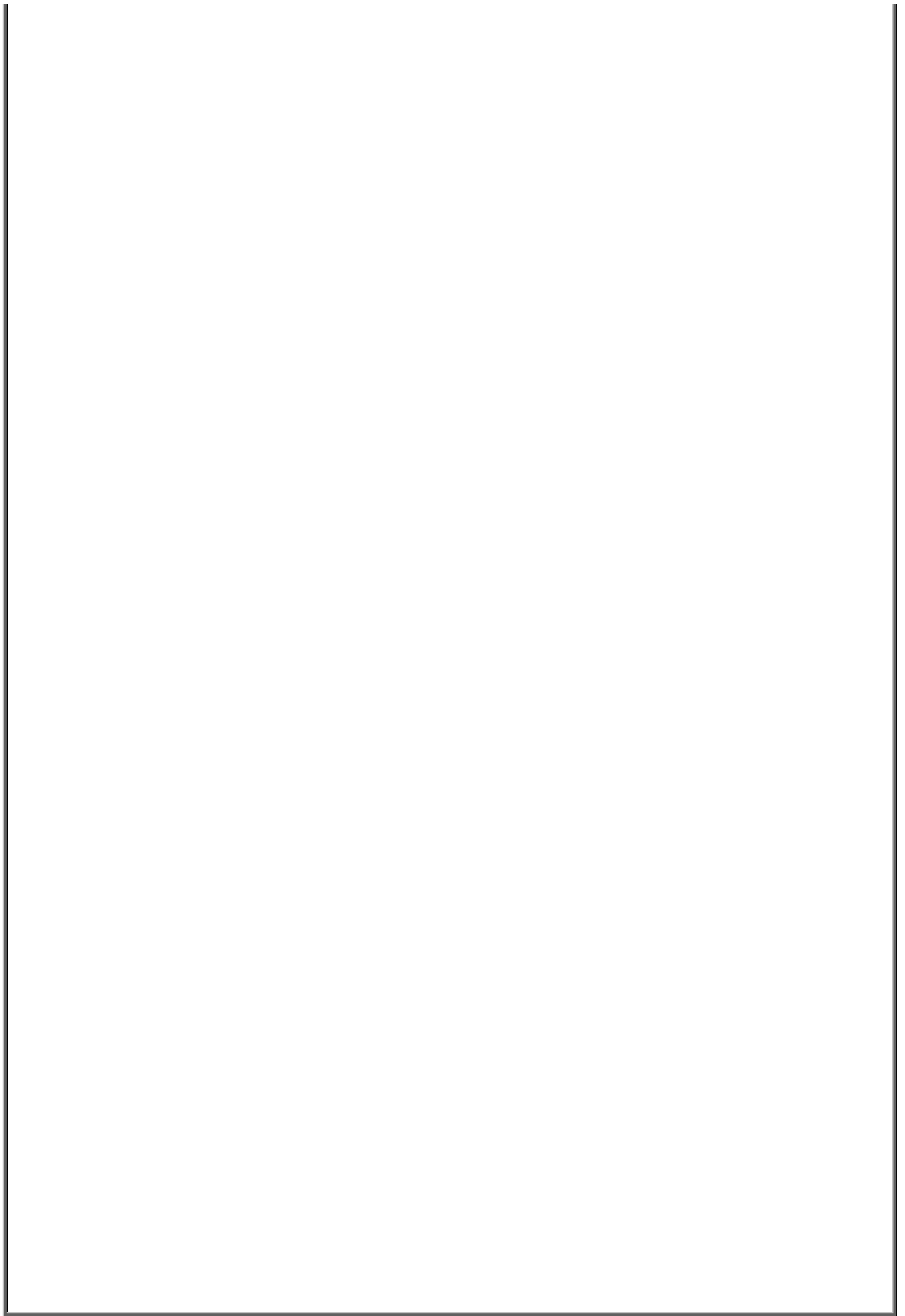
- ❑ Apresentar os aspectos gerais sobre os resíduos sólidos urbanos, de forma a possibilitar o conhecimento da problemática do lixo no Brasil, os componentes e a organização dos serviços de limpeza pública, bem como mostrar soluções alternativas, a partir da implantação de um novo modelo de gestão, que venha dar suporte ao planejamento urbano.

### ***Específicos***

- ❑ Identificar os problemas causados ao meio ambiente em virtude do mau gerenciamento dos resíduos sólidos;
- ❑ Conhecer classificação e caracterização dos resíduos;
- ❑ Conhecer legislação vigente e normas da ABNT;
- ❑ Compreender as etapas da gestão dos resíduos;
- ❑ Conhecer os tipos de tratamentos e destino final dos resíduos sólidos;
- ❑ Elaborar um plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos, envolvendo todas as fases dos serviços de limpeza pública.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- ❑ Resíduos Sólidos:
  - Resíduos sólidos e meio ambiente;
  - Classificação de resíduos sólidos;
  - Características dos RSU;
  - Política Nacional;
- ❑ Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos:
  - Limpeza urbana: atribuições do poder público e da sociedade;
  - Limpeza de logradouros;
  - Acondicionamento de resíduos sólidos;
  - Coleta e transporte do lixo;
  - Coleta seletiva e reciclagem;
  - Destino final e tratamento;
- ❑ Organização da Limpeza Pública:
  - Administração;
  - Planejamento;
  - Controle;
  - Segurança;
- ❑ Gerenciamento de resíduos sólidos especiais;
- ❑ Campanhas educativas.



### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- ❑ As aulas serão expositivas, ilustradas com exemplos práticos e reais;
- ❑ Orientação e direcionamento para pesquisa e consulta da literatura técnica especializada;
- ❑ Apresentação de trabalhos técnicos;
- ❑ Apresentação de vídeos técnicos: projeções a partir da experiência de algumas cidades e instituições;
- ❑ Visitas técnicas;
- ❑ Elaboração de um plano de gestão integrado para os RSU de um município, através da prática da interdisciplinaridade empregando o conhecimento adquirido em outras disciplinas;

### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Avaliações escritas, trabalhos, seminários, avaliação de estudos de caso (artigos), discussões em sala de aula sobre reportagem de jornais e textos técnicos específicos.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- ❑ Projetor de multimídia, quadro branco, filmes, internet, revistas e periódicos.

### **BIBLIOGRAFIA**

### REFERÊNCIA/BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ❑ BIDONE, F. R.; POVINELE, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos EESC/USP, 1999.
- ❑ FONSECA, Edimilson (1999). **Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Pública**. Gráfica e Editora A União.
- ❑ FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de Saneamento**. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde. 2006. (disponível em: [www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br))
- ❑ GRIMBERG, E., BLAUTH, P. (org.) **Coleta Seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. São Paulo: Pólis, 1998.
- ❑ IPT/CEMPRE (1995). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. Coordenação: Niza Silva Jardim *et al.* – 1ª ed. São Paulo: (publicação IPT 2163);
- ❑ LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. João Pessoa: ABES. 2001.
- ❑ LIMA, Luiz Mário Queiroz (1996). **Tratamento de Lixo**. [S.L.]: Hemus Ltda.
- ❑ MOTA, Suetônio. **Introdução à engenharia ambiental**. Rio de Janeiro: ABES, 1997.
- ❑ PEREIRA NETO, João Tinoco (1996). **Manual de Compostagem**. Belo Horizonte: UNICEF.
- ❑ PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRIO, M. de A.; BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, Sp.Monole, 2004. 1045p.

### REFERÊNCIA / BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ❑ CALDERONI, Sabatai (1999). **Os Bilhões Perdidos no Lixo**. 3ª ed. SP: Humanitas Editora / USP.
- ❑ BARROS, Raphael T. V. *et alii* (1995). **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. Vol. 2 – Saneamento. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG.
- ❑ LIMA, Luiz M. Q. (1995). **Tratamento e Biorremediação**. 3ª ed. revista e ampliada. Hemus.

### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Processos produtivos e tecnologias sustentáveis

Curso: Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental

Série: 2ª série

Carga Horária: 67 h.r – 80 h.a.

Docente Responsável: Adriana Oliveira Araújo

### EMENTA

Conceitos fundamentais e introdução sobre desenvolvimento sustentável, abordagem da importância do estudo sobre a economia e meio ambiente. Introdução aos processos produtivos convencionais e suas principais características de impactos ambientais.

Contextualização a importância da produção mais limpa (PML): conceitos, diretrizes, objetivos e declaração internacional sobre PML; os principais processos produtivos utilizados na Paraíba, Questões ambientais na empresa e a integração do sistema de gestão ambiental (SGA) e PML e a implantação dos conceitos de ecoeficiência e o Mercado de carbono.

## OBJETIVOS



## **Geral**

Proporcionar aos alunos da matéria/disciplina **Processos produtivos e tecnologias sustentáveis** a compreensão sobre os aspectos gerais concernentes ao desenvolvimento sustentável e os seus processos produtivos bem como compreender as vantagens da adoção das práticas produtivas nas empresas tendo como fundamentação: economia no meio ambiente, sistema de gestão ambiental e dessa forma acompanhar a implantação de tecnologias alternativas para processos produtivos, sem comprometer o meio ambiente

## **Específicos**

Contextualizar a evolução histórica do desenvolvimento sustentável.

Reconhecer os principais impactos ambientais dos processos produtivos convencionais.

Identificar diferentes tecnologias alternativas para processos produtivos convencionais.

Conhecer processos ecoeficientes.

Apresentar as principais etapas e estratégias dos processos produtivos e tecnologias sustentáveis visando à melhoria do meio ambiente.

□

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)**

Introdução aos processos produtivos convencionais: conceitos, principais características e impactos ambientais.

Economia e meio ambiente

Introdução à produção mais limpa (PML): conceitos, diretrizes, objetivos e declaração internacional sobre PML;

Principais processos produtivos utilizados na Paraíba

Tecnologias alternativas para os processos produtivos estudados.

Questão ambiental na empresa

Integração do sistema de gestão (SGA) e PML

Conceitos de Ecoeficiência;

Mercado de carbono.

## **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

Aulas expositivas (slides), leituras e discussões de textos, trabalhos individuais e de grupos, práticas com seminários e dinâmicas com visitas a biblioteca sobre o assunto abordado com intuito de integrar os objetivos propostos.

Material a serem utilizados meios áudios-visuais e aulas de práticas através de visitas técnicas.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ❑ Avaliações serão realizadas através de práticas e teóricas sobre o assunto abordado, seminários, lista de exercícios, relatórios técnicos e trabalhos por meio de estudo dirigido.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Projektor, computador, apagador, pincel e quadro branco.

#### **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

SEIFFERT, M. E. B. **Sistema de gestão ambiental (SGA-ISO 14001)** - Melhoria contínua e produção mais limpa na prática e experiência de 24 empresas brasileira. São Paulo, 2011.

DIAS, M. C. O. (Org.). **Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004

### **COMPLEMENTAR**

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2 ed. São Paulo, 2012.

MAY, P.H. **Economia do meio ambiente teoria e prática**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2010.

PROENÇA, F. R. O. **Implementação de programas de produção mais limpa (SENAI)** Rio Grande do Sul. p.42, 2003.

CATAPEN, D. C. **Produção mais limpa a terceira geração da gestão ambiental**, 2010.

ALMEIDA, F. **Desenvolvimento sustentável 2012 2050 visão, rumos e contradições**. 2012.

### **PLANO DE DISCIPLINA**

COMPONENTE CURRICULAR: Higiene e Segurança do Trabalho

CURSO: TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL

SÉRIE: 3º ANO

CARGA HORÁRIA:

DOCENTE RESPONSÁVEL: Cybelle Frazão Costa Braga

### **EMENTA**

- Conceitos de Higiene e segurança do Trabalho. Histórico da segurança do trabalho. Normas regulamentadoras - Legislação. Acidentes de trabalho característicos. Prevenção e combate a incêndio. Riscos ambientais e profissionais. Higiene do

## OBJETIVOS

### ***Geral***

- Habilitar o aluno com conhecimentos básicos na área de Higiene e Segurança do Trabalho, transmitindo-lhe informações sobre legislação, normas regulamentadoras, e ainda conhecimentos sobre prevenção de riscos de acidentes e doenças profissionais, para que quando iniciarem suas atividades profissionais esteja sensibilizado e possuam conhecimentos que lhe permita desenvolver sua atividade com segurança.

### ***Específicos***

- Propiciar ao aluno condições de reconhecer as principais causas de acidente e condições de avaliar os riscos mais comuns;
- Conhecer os acidentes, verificando suas causas e identificar as medidas corretivas.
- Conhecer, interpretar e controlar os documentos exigidos pelo Ministério do Trabalho.
- Conhecer os principais equipamentos de proteção individual e coletiva.
- Conscientizar sobre riscos ambientais e profissionais;
- Conscientizar sobre a necessidade de higiene do trabalho.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos de Higiene e segurança do Trabalho
2. Histórico da segurança do trabalho
3. Normas regulamentadoras - Legislação
4. Acidentes característicos
5. Prevenção e combate a incêndios
6. Riscos ambientais e profissionais
7. Higiene do Trabalho

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas oral e dialogadas dos aspectos relativos aos temas, através de ilustrações esquemáticas com recursos audiovisuais; Atividades de leitura e discussão de textos, pesquisas e trabalhos individuais e grupais, seminários, problematizações, palestras, dentre outras.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

O processo de avaliação se dá de forma contínua observando a participação do aluno nas discussões em sala de aula e a nas atividades propostas. O assunto será ainda avaliado com questões objetivas e/ou subjetivas acerca dos temas estudados durante o projeto final do curso.

### SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

### RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro Branco, lápis para quadro, computador, data-show entre outros.

### BIBLIOGRAFIA

- Normas regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho-  
<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT.
- ATLAS, Manuais de Legislação. Manual de Segurança e Medicina do Trabalho. Sao Paulo, 2001.
- FUNDACENTRO. Equipe Técnica do Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. São Paulo. Editora Fundacentro 1993.
- GANASATO, J. M. O. Riscos químicos. São Paulo. Editora Editora Fundacentro 1989.
- GILDO, B. Manual de prevenção de incêndios. 3ª Ed. São Paulo. Editora Atlas. 1981.
- IIDA, Itiro. Ergonomia, projeto e produção. Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1990.
- Portarias Ministeriais.

## 16. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### a. DOCENTE

DOCENTE	COMPONENTE CURRICULAR	FORMAÇÃO   TITULAÇÃO
Adriana Oliveira Araújo	Saúde Ambiental Monitoramento e análise de qualidade do solo	Tecnóloga em Saneamento Ambiental/ Recursos Hídricos Msc. Eng. Agrícola Doutoranda em Eng. Agrícola
Alexandre Marcelino de Lucena	Matemática	Licenciatura Plena em matemática. Mestre em Ensino de Matemática
Amanda Nunes Gomes	Arte	Graduação em Licenciatura em Educação Artística Especialização em Gestão de Pessoas.
Ana Fernanda de Souza Germano	Química	Licenciatura em Química Mestrado em Química Doutorado em Ciências
Ana Rayonara de S. Albuquerque	Educação Física	Licenciatura em Educação Física Especialista em Fisiologia do Exercício
Bruna Lyra Alves de Almeida	Empreendedorismo	Graduação em Administração Mestrado em Administração
Tarcio Bruno de Moraes	Biologia	Especialização em Educação Ambiental
Cybelle Frazão Costa Braga	Higiene e Segurança no Trabalho Tecnologia e Controle de Emissões Atmosféricas	Graduação em Engenharia Civil.  Mestrado em Engenharia Civil Doutorado em Recursos Naturais
Dayana Melo Torres	Análise da Qualidade da Água Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental Mestrado em Engenharia Sanitária Doutoranda em Tecnologia Ambiental
Evandislau da Silva Moura	Língua Espanhola	Licenciatura em Letras-Português e espanhol Especialização em Linguística Aplicada ao Ensino de Língua Espanhola.
Francielly Alves Pessoa	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Licenciatura em Letras. Especialização em Letras: Português e Literatura Brasileira. Mestranda em Letras
Francisco Tibério Felizminio de Araujo	Filosofia	Licenciatura em Filosofia Especialista em Gestão Ambiental e em Filosofia
Gêlda Karla da Silva Marques	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Licenciatura em Letras. Mestranda em Literatura
Graciana Santos de Sousa	Física	Graduação em Física. Mestrado em Física
Joselito Eulâmpio da Nobrega	Metodologia Científica	Historiador. Graduação em Ciências Agrárias. Doutor em Recursos Naturais
Júlio Alves de Almeida Neto	Química	Licenciatura em Química Graduação em Química Industrial Mestrando em Engenharia de Materiais
Maiara Gabrielle de Souza Melo	Hidrologia Instrumentos de Gestão Ambiental	Tecnóloga em Gestão Ambiental Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Doutoranda em Engenharia Civil
Marcos Antonio A. Llarena	Geografia Introdução à Educação Ambiental	Licenciatura e Mestrado em Geografia. Doutorando em Educação
Maria Auxiliadora Freitas dos Santos	Tecnologia e Controle dos Sistemas de Abastecimento de Água	Licenciatura em Biologia Mestre em Engenharia Ambiental

Patricia Vieira Costa de Paula	Biologia	Graduação em Ciências Biológicas. Especialização em Didática e Interdisciplinaridade da Escola.
Roberto Acioli Silva	Língua Inglesa	Licenciatura em Letras Mestrando em Educação
Rogério Lopes Vieira César	Informática Básica	Tecnologia em Mecatrônica Industrial Especialista em Engenharia de Sistemas
Rosimeire Alves de Oliveira	Historia	Graduação em História Especialização em História e Sociologia

b. TÉCNICO

<b>FUNCIONÁRIO (A)</b>	<b>FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO</b>	<b>FORMAÇÃO   TITULAÇÃO</b>
Francisca Adriana Fernandes de Souza	Tec. Lab. de Meio Ambiente	Graduação em Recursos Hídricos/Saneamento ambiental. Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental



## 17. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFPB, *campus* Princesa Isabel, iniciou as suas atividades no segundo semestre de 2011, tendo como propósito reunir e disseminar informações relevantes às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, esforçando-se para contribuir efetivamente com o processo de construção do conhecimento. Está subordinada à Diretoria de Desenvolvimento do Ensino e, atualmente, funciona em um espaço provisório, tendo em vista que a construção do prédio definitivo já está em andamento. No momento, ela se encontra em uma sala em formato “L”, com 36m<sup>2</sup>, climatizada, subdividida em três espaços: acervo, administração/processos técnicos, área de leitura/pesquisa com computadores conectados à internet. Grande parte do mobiliário encontra-se em processo de aquisição.

Cada vez mais, a Biblioteca vem buscando aperfeiçoar os seus serviços e se configurar como espaço propício à realização de trabalhos, pesquisas e estudo, além de um ambiente agradável às leituras, onde os usuários possam ter acesso aos mais diversos tipos de informação e em diferentes suportes, desde o mais tradicional (livro) até as mais modernas tecnologias. Além disso, vem mantendo uma política de ampliação e atualização do acervo com novas aquisições.

Tem como missão promover o acesso, a recuperação e a transferência da informação à comunidade acadêmica, visando contribuir para a sua formação profissional e humanística, colaborando para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural da sociedade como um todo.

Ela tem por objetivo apoiar efetivamente o processo de ensino desenvolvido pelo IFPB, *campus* Princesa Isabel, contribuindo, assim, na formação intelectual, social e cultural de seus usuários de forma individual e/ou coletiva.

O espaço físico da biblioteca dispõe de:

INFRAESTRUTURA	Nº*	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidade	
Disponibilização do acervo	01	16	(1)	3.000
Administração e processamento técnico do acervo; recepção e atendimento ao usuário	01	9		-
Leitura**	01	12	(2)	08
Internet e acesso às bases de dados**	01	12	(3)	03
<b>TOTAL</b>	03	36		

**Legenda:**

Nº - Número de espaços existentes;

Área - área total em m<sup>2</sup>;

**Capacidade** - (1) em número de volumes que podem ser disponibilizados; (2) em número de assentos; (3) em número de pontos de acesso.

\* Estes espaços funcionam em uma única sala de x m².

\*\* Estes serviços são oferecidos no mesmo espaço.

Devido ao fato da Biblioteca estar no momento funcionando em instalações provisórias, conta com um quantitativo de mobiliário e de equipamentos insuficientes para atender à demanda de todos os cursos da Instituição. No entanto, já estão sendo providenciados todos os equipamentos e o mobiliário adequados à implantação da Biblioteca em seu prédio definitivo (em construção), em quantidade e qualidade satisfatórias, visando um acervo bibliográfico devidamente acondicionado.

Atualmente, é disponibilizado espaço para estudo coletivo, apresentando 02 mesas com quatro cadeiras cada, totalizando 08 assentos que podem ser utilizados pelos discentes para leitura ou estudo. Também neste espaço, encontram-se os terminais com os computadores para pesquisa na rede de internet, contamos com três no momento, em breve com consulta à base de dados bibliográficos do acervo. Pretende-se aumentar esse espaço nas futuras instalações e também disponibilizar cabines individuais de estudo e leitura.

O acervo da Biblioteca é composto por aproximadamente quatrocentos títulos e dois mil exemplares, abrangendo livros e obras de referência que compreendem várias áreas do conhecimento, tais como Ciências Exatas e da Terra; Ciências Ambientais; Ciências Biológicas; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Linguística, Letras e Artes e Engenharia/Tecnologia.

A organização do acervo é feita por ordem decimal, seguindo a orientação da tabela de Classificação Decimal Universal (CDU), juntamente, com o Cutter, que forma o número de chamada (número de localização do livro na estante).

O acervo geral está em processo de automação e registro em banco de dados. Essa ação irá permitir a recuperação da informação em tempo hábil e, também, no que diz respeito ao controle e formação do acervo, levantamentos bibliográficos, emissão de relatórios estatísticos, catalogação cooperativa, empréstimos, devolução, renovação e reserva.

Ainda não há assinaturas de periódicos, mas há em curso um processo de pesquisa para levantamento de títulos para posterior aquisição ou assinatura. Todavia, a Biblioteca conta com o acesso ao Portal de Periódicos Capes, uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza o melhor da produção científica nacional e internacional, contando com um acervo de mais de 33 mil títulos com texto completo, entre bases referenciais, livros, etc. Também contamos com a *Ebrary Academic*

*Complete* que corresponde a uma vasta base de livros eletrônicos das mais variadas áreas do conhecimento, com pelo menos 76 mil títulos estão disponíveis na base de dados. O contrato com a empresa foi de um ano e a sua renovação está vinculada à aceitação e ao uso por parte da nossa comunidade acadêmica. Os títulos podem ser lidos online, impressos (grupos de páginas ou capítulos) ou ainda baixados para leitura *offline* em tablets, netbooks, notebooks ou mesmo em desktops.

A Biblioteca funciona de segunda a sexta, no horário das 07h00min às 22h00min, com dois intervalos, compreendendo assim os três turnos e possibilitando uma maior flexibilidade quanto ao horário de estudos dos alunos.

Para automação, a Biblioteca vem utilizando a versão gratuita do software Biblivre 3.0, que é um sistema de gestão de acervo, empréstimo e colaboração para bibliotecas, que possibilita ao usuário consultar, renovar e reservar a obra através da Internet.

São considerados usuários da Biblioteca os servidores lotados no IFPB, *campus* Princesa Isabel, e os alunos regularmente matriculados. A Biblioteca pode ser utilizada, também, pelos demais membros da comunidade externa que venham procurar com a finalidade de realizar suas pesquisas. O acesso às estantes do acervo geral é livre, com direito à consulta de todos os documentos registrados. O empréstimo da coleção de referência é permitido apenas para a devolução no mesmo dia. Para cada aluno, é permitido o empréstimo de 02 livros, por 15 dias consecutivos. E para cada servidor podem ser emprestados 04 livros, por 30 dias consecutivos. O empréstimo do material bibliográfico é pessoal e intransferível, cabendo ao usuário a responsabilidade pela conservação e devolução das obras. É permitida a renovação do empréstimo, exceto se houver reserva para tal obra.

A Biblioteca do IFPB, *campus* Princesa Isabel, disponibiliza para a comunidade acadêmica orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas Normas Técnicas de Documentação ABNT, serviço de elaboração de fichas catalográficas, computadores com acesso à Internet para a realização de pesquisas e digitação de trabalhos. Além disso, realiza a catalogação e levantamento bibliográfico.

## 18. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A Biblioteca é gerida por uma bibliotecária e uma auxiliar de biblioteca, especialista na área de Língua Linguística e Literatura.

<b>FUNCIONÁRIO (A)</b>	<b>FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
Jordânia de Lucena Cordeiro	Bibliotecária	Graduação em Biblioteconomia
Célia Pereira da Silva Almeida	Auxiliar de Biblioteca	Graduação em Letras - Língua Portuguesa. Especialista em Língua, Linguística e Literatura.

## 19. INFRAESTRUTURA

### 19.1 ESPAÇO FÍSICO GERAL

O IFPB, *campus* Princesa Isabel, disponibilizará para o Curso Técnico em Controle Ambiental, as instalações elencadas a seguir:

AMBIENTES	QTD
Sala de Direção- geral	01
Sala de Coordenação	06
Sala de Professores	01
Salas de Aulas (geral)	13
Banheiro (WC)	09
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	01
Recepção (Atendimento)	--
Praça de Alimentação	--
Auditórios	01
Sala de Áudio / Salas de Apoio	--
Sala de Leitura/Estudos (biblioteca)	01
Outros (Área Poli-Esportiva)	--

TIPO DE ÁREA	QTD	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Salas de aula	13	66,88
Auditórios/Anfiteatros	01	84,11
Salas de Professores	01	53,61
Áreas de Apoio Acadêmico	02	22,89
Áreas Administrativas	01	132,30
Conveniência /Praças	01	33,00
Banheiros (W.C.)	09	100,77
Conjunto Poliesportivo	--	--
Laboratórios	06	251,37
Biblioteca	01	36,75
Total	35	781,68

### 19.2 CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Para permitir o acesso de portadores de necessidades especiais (físicas, auditivas e visuais) ao curso, atendendo ao que prescreve o Decreto nº 5.296/2004 e Portaria nº 3.824/2003, o *campus* Princesa Isabel construiu rampas de acesso.

Todos os pavimentos dos blocos administrativos e pedagógicos dispõem de sanitários adaptados para os PNEs.

### 19.3 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE)

No campus Princesa Isabel do IFPB o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) está em fase de implantação no que se refere às determinações do PDI, como a estrutura arquitetônica do prédio, aquisição de equipamentos e procedimentos que favoreçam a acessibilidade. Ações didáticas estão sendo planejadas no sentido de prestar consultoria aos docentes, estimular e promover o desenvolvimento de atitudes e valores favoráveis à inclusão de Pessoas Com Deficiência(PCD), realização de pesquisas e produção de materiais didáticos.

Outras ações e atividades previstas como Curso de Capacitação em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para os técnicos administrativos e docentes, bem como a contratação de profissionais específicos e capacitados para o trabalho com os educandos com deficiência no sentido de auxiliar o desenvolvimento das atividades acadêmicas, proporcionando assim a melhoria na qualidade de vida desses indivíduos, proporcionando-lhe condições dignas de trabalho, lazer, educação, entre outras atividades.

O IFPB, em observância à legislação específica, consolidará sua política de atendimento a pessoas com deficiência, procurando assegurar-lhes o pleno direito à educação para todos e efetivar ações pedagógicas visando à redução das diferenças e à eficácia da aprendizagem. Assim, assume o compromisso formal desta Instituição em todos os seus campi:

I – Constituir os Núcleos de Apoio às pessoas com necessidades Especiais - NAPNEs, dotando-os de recursos humanos, materiais e financeiros, que viabilizem e deem sustentação ao processo de educação inclusiva;

II – Contratar profissionais especializados para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;

III – Adequar a estrutura arquitetônica, de equipamentos e de procedimentos que favoreça à acessibilidade nos campi;

a) construir rampas com inclinação adequada, barras de apoio, corrimão, piso tátil, elevador, sinalizadores, alargamento de portas e outros;

b) adquirir equipamentos específicos para acessibilidade: teclado Braille, computador, impressora Braille, máquina de escrever Braille, lupa eletrônica, amplificador sonoro e outros;

c) adquirir material didático específico para acessibilidade: textos

escritos, provas, exercícios e similares ampliados conforme a deficiência visual do aluno, livros em áudio e em Braille, software para ampliação de tela, sintetizador de voz e outros;

d) adquirir e promover a adaptação de mobiliários e disposição adequada à acessibilidade;

e) disponibilizar informações em LIBRAS no site da Instituição;

f) disponibilizar panfletos informativos em Braille.

IV – Promover formação/capacitação aos professores para atuarem nas salas comuns que tenham alunos com necessidades especiais;

V – Estabelecer parcerias com as empresas, visando à inserção dos alunos com deficiência nos estágios curriculares e no mercado de trabalho (a ser preenchido quando da conclusão do prédio do Campus).

## **19.4 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA**

Serviço de Segurança Patrimonial

- EPI diversos;
- Viatura de plantão.

As instalações disponíveis são recém-construídas, com menos de 1 (um) ano de uso. Todos os equipamentos pertencentes à Instituição, são novos, com a grande maioria ainda dentro do prazo de garantia.

## **20 LABORATÓRIOS**

A infraestrutura dos laboratórios está assim delineada:

### **01 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

<b>MATERIAIS</b>	<b>QTD</b>
Mesa executiva para docente	01
Cadeira para docente	01
Cadeira para discente	20
Computador	20
Lousa interativa	01
Bancadas em MDF com capacidade para 4 computadores	11
Estabilizadores	07

Switchs Gigabit 48 portas	01
Ar condicionado	01

## ■ 01 LABORATÓRIO DE ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA

### Análise Físico-Química

MATERIAIS	QTD
Banho Maria c/ 06 bocas	01
Medidor de pH portátil	01
Macrocontrolador para 0,1 mL a 100 mL. Marca: Cienlab	03
Forno mufla forno mufla digital microprocessado. Marca 2000B	01
Medidor de pH de bancada	02
Turbidímetro portátil. Marca: TB1000 P	01
Condutivímetro	01
Balança Analítica	02
Chuveiro de emergência com lava-olhos	01
Medidor de oxigênio dissolvido portátil	01
Estufas de secagem e esterilização	
Refrigerador doméstico	01
Agitador magnético c/ aquecimento	01
Destilador laboratório, capacidade 10l/h voltagem 220V	02
Aparelho determinação pH	01
Bomba à vácuo e compressor de	01
Armário de ferro com chave	01
Prateleira de ferro	01
Dessecador de vidro boros de 250mm c/ tampa	04
Barrilete 20 L	02
Computador de mesa	01
Mesa de madeira	01
Prancheta de madeira	01
Armário de madeira tipo bancada	02

### Conjunto para Química Geral

MATERIAIS	QTD
Unidade mestra para química geral	01
Conjunto para determinação de densidade	01
Voltâmetro de hoffmann com tripé	01
Agitador magnético c/ aquecimento	01
Balança eletrônica	01
Capela de exaustão de gases	01
Chuveiro lava olhos de emergência	01
Estufa para secagem 18L 300° C (220V)	01
Destilador de água cap. 2L	01
Dessecador 300 MM c/ tampa tipo botão c/ placa	01
Barrilete	01

### Análise Microbiológica

MATERIAIS	QTD
-----------	-----



Autoclave, material aço inox, tipo vertical	01
Contador de colônias eletrônico	01
Estufa de cultura bacteriológica marca: QUIMI	01
Aagitador magnético c/ aquecimento	01
Balança eletrônica	01
Microscópio trinocular	05
Chuveiro lava olhos de emergência	01
Destilador de água cap. 10L	01
Dessecador 300MM c/ tampa tipo botão c/ placa	01
Capela para exaustão de gases	01
Capela de fluxo laminar	01
Fotômetro de chama duplocanal. Marca: Analyser	01
Destilador de água pilsen 5l (PICUI)	02
Barrilete	01
Mesa de madeira	01
Armário de madeira tipo bancada	02

### Conjunto para Biologia Geral

MATERIAIS	QTD
Unidade mestra para biologia geral	01
Sistema multifuncional de aquisição de imagens	01
Conjunto do micrótomo manual	01
Esqueleto com suporte 168M	01
Torso humano bissexual	01
Microscópio biológico binocular	01
Microscópio estereoscópio binocular	01
Conjunto de malefícios do cigarro	01
Berçário de mudas	01
Arcada dentária (Com língua e escova)	01
Dupla hélice de DNA	01

### Sala da Coordenação dos Laboratórios

MATERIAIS	QTD
Computador de mesa	01
Estabilizador	01
Poltrona	01
Cadeira	01
Cadeira conjugada (2 unidades)	01
Mesa centro (pequena)	01

Armário de ferro com chave	01
----------------------------	----

## 21 AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO

MATERIAL	QTD
Cadeira escritório p/ administração	31
Computador	29
Armário alto em aço	19
Armário alto em MDF	07
Armário baixo em MDF	08
Armário em aço com 20 portas (guarda-volume)	01
Gaveteiro com quatro gavetas em aço	05
Mesa em "L"	11
Mesa redonda de madeira	05
Quadro branco	03
Impressora Xerox Phaser	01
Impressora Samsung ELX-6250fx (color)	05
Impressora hp lazer mono	03
Estante de aço	25
Cadeiras plásticas brancas	100
Cadeiras de apoio estofadas	48
Ar condicionado split 30000 btus	04
Ar condicionado split 24000 btus	03
Ar condicionado Split 18000 btus	07
Ar condicionado Split 12000 btus	03
Ar condicionado Split 9000 btus	07
Lousa Digital Interativa	01

## 22 AMBIENTES DA COORDENAÇÃO DO CURSO

MATERIAL	QTD
Mesa tipo birô	01
Cadeira	01
Computador	01
Armário em aço alto	01

## 23 SALAS DE AULA

MATERIAL	QTD
Mesa para docente	03
Cadeira para docente	120
Carteiras	120
Quadro Branco	03
Projetor multimídia	08

## 24 REFERÊNCIAS

BARTOLOMEIS, F. (1981). Porquê avaliar? In Avaliação pedagógica: Antologia de textos. Setúbal. ESE de Setúbal, p.39.

BRASIL. Lei n. 11.892/2009, de 29 de Dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Publicado no D.O.U de 30.12.2008.

BRASIL. Decreto n. 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, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 26.07.2004.

BRASIL. Decreto n. 7.691, de 2 de 2012.

BRASIL. Lei n. 9.356/97, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Publicado no D.O.U. de 12.12.1997.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: MEC/SEMTEC. Educação Profissional: legislação básica. Brasília, 1998. p. 19-48.

BRASIL. Lei n. 6.202/75, de 17 de abril de 1975. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 17.04.1975.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.044/69, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Publicado no D.O.U. de 22.10.1969 e retificado no D.O.U. 11.11.1969

CNE/CEB. Parecer n.º 15, de 2 de junho de 1998. Regulamenta a base curricular nacional e a organização do Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio: bases legais. . V.1. Brasília, 1999. p. 87-184.

CNE/CEB. Parecer n.º 16, de 26 de novembro de 1999. Regulamenta as bases curriculares nacionais e a organização da Educação Profissional de nível técnico. In: MEC/SEMTEC. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 2000. p. 07-46.

CNE/CEB. Parecer nº 39, de 8 de dezembro de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

CNE/CEB. Parecer nº 7, de 19 de abril de 2007.

CNE/CEB. Parecer nº 5, de 5 de maio de 2011.

CNE/CEB. Resolução n.º 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes

Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: bases legais. V.1. Brasília, 1999. p. 175-184.

CNE/CEB. Resolução n.º 4, de 26 de novembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. In: MEC/SEMTEC. Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico. Brasília, 2000. p. 47-95.

CNE/CEB. Resolução n.º 2, de 30 de janeiro de 2012.

CNE/CEB. Resolução n.º 4, de 16 de março de 2012.

CNE/CEB. Resolução n.º 1, de 3 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto n.º 5.154/2004.

CNE/CEB Resolução n.º 01, de 01 de março de 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

IFPB. Plano de Desenvolvimento Institucional (2010 - 2014). 2010.

\_\_\_\_\_. Regulamento Didático para os Cursos Técnicos Subsequentes (2011)

MEC/SETEC. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, 2009.

PENA, Geralda Aparecida de Carvalho. A Formação Continuada de Professores e suas relações com a prática docente. 1999. 201p. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais.

SILVA, E. P.; BARBOSA, M. P.; MELO, R. F. Desertificação e vulnerabilidade associados ao fenômeno El Niño no município de Picuí – Paraíba. *Revista de Ciências Agro-florestais*, Alta Floresta, v. 5, n.1, p. 37 – 44, 2007.