



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ



RESOLUÇÃO Nº 23 DE 27 DE DEZEMBRO DE 2011.

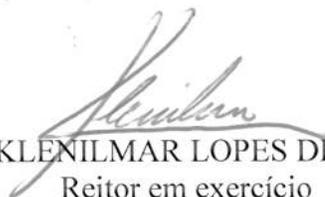
Aprova o Plano do CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MEIO AMBIENTE, na forma subsequente, modalidade presencial – Câmpus Laranjal do Jari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

O REITOR EM EXERCÍCIO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, nomeado pela Portaria nº 632/2011/GR/IFAP, de 16 de dezembro de 2011, no uso de suas atribuições legais; **CONSIDERANDO** o que consta no Processo nº 23228.000625/2011-73,

RESOLVE:

Art. 1º – Aprovar, *AD REFERENDUM* do Conselho Superior, o Plano do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma subsequente, modalidade presencial do Câmpus Laranjal do Jari – IFAP.

Art. 2º – Esta Resolução entra em vigor na data desta assinatura.


KLENILMAR LOPES DIAS
Reitor em exercício
Portaria nº 632/2011/GR/IFAP

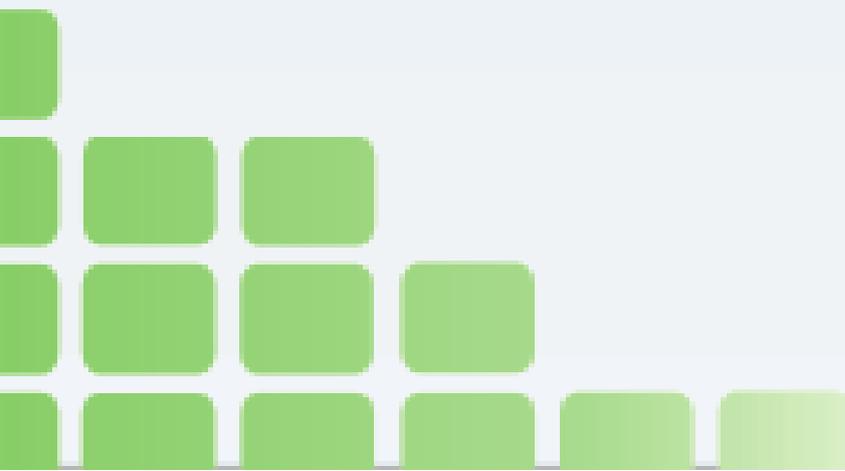


**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CÂMPUS LARANJAL DO JARI**

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM MEIO AMBIENTE SUBSEQUENTE

PLANO DE CURSO

Laranjal do Jari/2011



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Emanuel Alves de Moura
REITOR “PRO TEMPORE”

Elícia Thanes Sodré de França
PRÓ-REITOR DE ENSINO

Darlene do Socorro Del-Tetto Minervino
DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

Câmpus Laranjal do Jari

Ângela Irene Farias de Araújo Utzig
DIRETORA GERAL DO CAMPUS Laranjal do Jari

Mariana de Moura Nunes
DIRETORA DE ENSINO

Jefferson Almeida de Brito
COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

Jefferson Almeida de Brito
Raimundo de Moura Rolim Neto
Vinícius Batista Campos
COMISSÃO ELABORADORA DO PLANO DE CURSO

Josué Cardoso do Rêgo
COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ESCOLAR
CNPJ: 10. 820 882/0003-57
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: Nilo Peçanha, sem Número Bairro Cajari
Cidade/UF/CEP: Laranjal do Jari/ AP
Telefone: (96) 3621- 1349
E-mail de contato da coordenação: coordena__ambi_laranjal@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

CURSO TÉCNICO
Eixo Tecnológico: Meio Ambiente, Saúde e Segurança
Denominação do Curso: Curso Técnico em Meio Ambiente na forma Subsequente
Habilitação: Técnico em Meio Ambiente
Turno de Funcionamento: Matutino e vespertino
Números de Vagas: 40
Modalidade: Presencial
Regime: Semestral
Integralização Curricular: 1 ano e seis meses
Total de Horas do Curso: 1450 horas:
<ul style="list-style-type: none">• Estágio Supervisionado: 200 horas• Atividades Complementares: 50h
Coordenador do Curso: Jefferson Almeida de Brito

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA.....	5
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo Geral	7
2.2 Objetivos Específicos	7
3. REQUISITOS DE ACESSO.....	8
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	9
4.1 Área de Atuação.....	9
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	10
5.1 Matriz Curricular – Ingressos a partir de 2012	13
5.2 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas / Tecnológicas e Bibliografia.....	14
5.3 Prática Profissional	40
5.3.1 Prática profissional	40
5.3.2 Atividade Complementar	42
6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	45
6.1 Aproveitamento de estudos.....	45
6.2 Do aproveitamento de experiências anteriores.....	46
7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	47
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	51
8.1 Estrutura didático-pedagógica.....	52
8.2 Laboratórios	52
8.2.1 Laboratório de Meio Ambiente	52
8.2.2 Laboratório de Informática.....	55
8.2.3 Laboratório de Biologia	56
8.2.4 Laboratório de Química	58
8.2.5 Laboratório de Física.....	61
9. Professores da Área Específica.....	62
10. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	62
10.2 Pessoal Técnico-administrativo.....	63
11. DIPLOMA.....	67
REFERÊNCIAS	68
ANEXOS	69

1. JUSTIFICATIVA

O presente documento trata do Plano de Curso Técnico de Nível médio em Meio Ambiente na forma Subsequente e respalda-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9.394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que normatizam a educação profissional e tecnológica no sistema educacional brasileiro. Estão presentes também, como marco orientador desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos desta instituição e na compreensão da educação como uma prática social, os quais se materializam na função social do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, de promover educação científica tecnológica humanística, visando à formação integral do cidadão crítico reflexivo, competente técnica e eticamente e comprometido efetivamente com as transformações sociais, políticas e culturais, e em condições de atuar no mundo do trabalho, por meio da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio; da educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação; e da formação de professores.

A fundação Itaú Social realizou uma pesquisa onde apontou que a educação profissional cresceu 74,9% no Brasil entre 2002 e 2010, passando de 652 mil matrículas para 1,14 milhão no período. A pesquisa revelou ainda que enquanto a oferta de ensino médio regular se estabilizou no país nos últimos anos, o número de alunos nos cursos técnicos em nível médio está em expansão. Para especialistas, esses cursos proporcionam melhor qualificação profissional e se traduzem em maior empregabilidade e ganho salarial aos alunos.

O Estado do Amapá, inserido na atual conjuntura brasileira e mundial, marcada pelos efeitos da globalização, do avanço científico e tecnológico e pelo processo de modernização e reestruturação do setor produtivo, também sofre significativas transformações em alguns setores da economia, implicando diretamente na necessidade de estabelecer uma adequação mais harmoniosa entre as exigências qualitativas dos setores produtivos e, principalmente, a ação educativa desenvolvida nas instituições de ensino.

O objetivo desta Instituição é buscar aprimorar e avançar para o que há de mais moderno em educação, ciência e tecnologia, a partir de uma proposta pedagógica dinâmica e contextualizada com os diversos assuntos que envolvem o mundo do

trabalho e a sociedade, tendo em vista formar não apenas profissionais bem preparados tecnicamente, mas o cidadão- trabalhador crítico, reflexivo e ético.

Sendo assim, o grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular. Lembrando, que soluções de tecnologias são variáveis determinantes para o aumento da competitividade no mercado, além do desenvolvimento econômico e social das regiões.

Dessa forma, entende-se que o IFAP, como instituição de educação profissional e tecnológica deve buscar alinhar sua função social às necessidades identificadas a partir da compreensão do cenário mundial, nacional e regional, equilíbrio entre política de ciência e tecnologia e os padrões de vantagens competitivas da região (vocações), requerendo coerência com o arranjo produtivo do estado.

Por isso, considerando a emergente necessidade de atender o setor produtivo, bem como o trabalhador nas inovações éticas do trabalho e os anseios profissionais que ora estão voltados para o contexto tecnológico, o IFAP justifica a oferta do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente na forma subsequente, tendo em sua organização curricular a preocupação em trabalhar componentes curriculares que contemplem as competências da área de Meio Ambiente no saber, no saber fazer e saber ser, a fim de desenvolver a formação integral do cidadão-trabalhador.

O profissional técnico em meio-ambiente estará apto a lidar com os problemas ambientais e encontrar formas para solucioná-los poderá desenvolver suas atividades em órgãos governamentais, bem como prestar consultoria em empresas, Organizações Não Governamentais (ONGs) e em reservas ambientais.

A matriz curricular envolve desde Unidades de Conservação até Uso e Microbiologia Ambiental. Ao final da maioria dos cursos de técnico em meio ambiente é obrigatório realizar estágio supervisionado.

A área de Meio ambiente bem como as competências que o Técnico nesta área carrega é demandada por praticamente todo ramo de atividade seja na área urbana ou rural, órgãos de pesquisas, fiscalizadores, Unidades de conservação, empresas, dentre outras áreas correlatas. O PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), estima que profissionais formados nesta área necessitam ter uma visão

holística de todo processo de controle ambiental através das dimensões social, econômica e política, tendo em vista a complexidade do trabalho, principalmente em grandes obras que envolvem a implantação da matriz energética nacional, predominantemente através de Hidrelétricas, tendo a sensibilidade de analisar os possíveis impactos advindos de atividades com essa magnitude tanto às populações do entorno como para a fauna e flora local.

O IFAP, como instituição de educação profissional e tecnológica tem por finalidade formar e qualificar profissionais, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia. Buscar alinhar sua função social às necessidades identificadas a partir da compreensão do cenário mundial, nacional e regional, demanda o equilíbrio entre política de ciência e tecnologia e os padrões de vantagens competitivas da região (vocações), requerendo coerência com o de arranjos produtivos locais do estado do Amapá.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Formar Profissionais capazes de diagnosticar, analisar, resolver e propor soluções para os mais variados problemas que direta ou indiretamente afetam o equilíbrio do meio ambiente natural e urbano, permeando o controle ambiental e uso racional e sustentável dos recursos naturais renováveis e não renováveis de acordo a legislação ambiental vigente.

2.2 Objetivos Específicos

- I. Formar profissionais-cidadãos, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social e que contemple um novo perfil para saber fazer e saber ser.
- II. Oferecer a sociedade amapaense o Curso Técnico de Nível Médio em meio ambiente, na forma subsequente, para que possa atender as necessidades e demandas do mercado local e nacional, sob uma perspectiva prática com visão crítico-reflexiva;

III. Formar profissionais de nível técnico com visão mercadológica que atendam as novas necessidades da vida produtiva com habilidades para que desenvolvam e adaptam tecnologias para a mitigação da ação exploratória antrópica dos recursos naturais e do estabelecimento do equilíbrio ambiental urbano.

IV. Proporcionar o desenvolvimento de competências inerentes a ao discente do curso técnico em meio ambiente, analisando situações de tomada de decisão, elaboração e execução EIA's/ RIMA's e pareceres técnicos, visando a proteção, conservação, mitigação e uso sustentado dos recursos naturais.

3. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente será realizado através das seguintes formas, conforme estabelece Resolução nº001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente.

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente poderá ser feito das seguintes formas, conforme estabelece a Resolução Nº 001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente.

- ✓ **Processo seletivo:** aberto ao público (exame de seleção), de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino, para acesso ao primeiro módulo do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente;
- ✓ **Transferência:** para estudantes de outros estabelecimentos congêneres, nacionais ou estrangeiros para o IFAP, de acordo com o disposto na Regulamentação nos arts. 7º, 8º e 9º.
- ✓ **Reingresso:** para alunos que tenham trancado a matrícula após ter concluído com êxito o primeiro período e para profissionais egressos dos cursos técnicos de nível médio do IFAP que terão direito a fazer o reingresso, uma única vez, de acordo com o disposto na Regulamentação, respectivamente, nos art. 4º, 5º e 6º.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional egresso do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma Subsequente deve ser capaz de:

- ✓ Identificar características básicas de atividades de exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis que intervêm no meio ambiente;
- ✓ Identificar e caracterizar situações de riscos e aplicar métodos de eliminação e de redução de impactos ambientais;
- ✓ Identificar e correlacionar o conjunto dos aspectos econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
- ✓ Avaliar as causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde, no ambiente e na economia;
- ✓ Avaliar os efeitos causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos identificando as consequências sobre a saúde humana e sobre a economia;
- ✓ Aplicar a Legislação ambiental local, nacional e internacional;
- ✓ Identificar, caracterizar e correlacionar os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções;
- ✓ Auxiliar na implementação de sistemas de gestão ambiental em organizações, segundo as normas técnicas em vigor (NBR/ISO 14001);
- ✓ Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente;
- ✓ Interpretar resultados analíticos referentes aos padrões de qualidade do solo, ar, água e da poluição dos ecossistemas naturais;

4.1 Área de Atuação

O egresso diplomado, no Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente na forma Subsequente terá habilidades e competências para atuar em atividades relacionadas à área de Controle Ambiental, órgãos fiscalizadores, Unidades de Conservação, empresas estatais e privadas, Ongs, Projetos de Educação Ambiental e reservas particulares do patrimônio natural e em empresas que trabalham com licenciamento, ambiental, outorga de água, saneamento, projetos rurais, plano de

controle ambiental, projetos em reflorestamento, projetos em piscicultura, manejo e controle de espécies invasoras, serviços topográficos e manejo de flora e fauna silvestre.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma Subsequente apresenta estrutura curricular fundamentada no modelo pedagógico do desenvolvimento de competências e habilidades, presente nos documentos legais Decretos e Pareceres e Resoluções do MEC, LDB nº 9.394/96; Resoluções CNE/CEB nº04/99 e nº1/2005; Decreto Federal 5.154/04; Projeto Político-Pedagógico do IFAP

Foram utilizados os seguintes critérios na organização da Estrutura Curricular do Curso:

- ✓ Identificação do perfil de conclusão do Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente;
- ✓ Identificação das competências correspondentes, tendo como parâmetro os Referenciais Curriculares do Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente;
- ✓ Identificação das competências correspondentes, tendo como parâmetro o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – Técnico em Meio Ambiente;
- ✓ Ajustamento da carga horária, harmonizada com a Legislação Vigente indispensável à formação técnica-cidadã.

O Curso Técnico em Meio Ambiente na forma Subsequente está organizada por componentes curriculares de forma a proporcionar o trabalho coletivo e interdisciplinar, a organização e a dinamização dos processos de ensino-aprendizagem visando à formação integral do cidadão e o desenvolvimento das competências objetivadas pelo curso.

A matriz curricular do curso está estruturada em regime semestral, totalizando 1 ano e meio, constituída por componentes curriculares distribuídos em uma base de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos compreendida de:

- Parte Instrumental, que integra componentes curriculares voltados para compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e destes com os conhecimentos científicos;
- Formação profissional, que integra componentes curriculares específicos da área de Meio Ambiente.

A estrutura curricular adotada para o Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma Subsequente apresenta a modularização como dispositivo de organização didático-pedagógico dos componentes curriculares que integram a formação profissional. A aplicação deste dispositivo organiza o Curso em três (03) módulos, a serem desenvolvidos em regime semestral, na proporção de um módulo para cada período letivo, totalizando um ano e seis meses, com 1200horas(60minutos) de formação profissional, e 250horas(60minutos) de Prática Profissional distribuídas em: 200horas de estágio obrigatório e 50horas de atividades complementares.

Cada módulo possui o mínimo de 100 (cem) dias efetivos de trabalhos escolares, excetuando-se o período reservado para as avaliações finais, organizado em 04 horários de aula, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula, totalizando carga horária semanal de 20 horas e semestral de 400 horas. As atividades escolares funcionarão no período diurno e noturno, podendo ser utilizados o contra turno e os sábados, quando necessário.

O curso está organizado em etapas sem terminalidade, ou seja, não contempla itinerário formativo que encaminhe à qualificação profissional quando da conclusão de cada módulo. A aprovação nos componentes curriculares referente ao módulo é condição para continuidade dos módulos posteriores, de acordo com a Seção III da Resolução nº001/2011-CONSUP que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Subsequente. Cada módulo compreende um conjunto de componentes curriculares, que ao serem trabalhados, encaminham ao desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão.

O curso desenvolve uma metodologia de ensino voltada para a iniciativa da pesquisa através de momentos que visem o processo de ensino aprendizagem teórico e prático na área de Meio Ambiente, uma vez que os professores tem autonomia para planejar e desenvolver os conteúdos programáticos de forma a atender as expectativas e as necessidades da formação profissional.

Também fazem parte da metodologia de ensino, a participação dos alunos na elaboração e execução de projetos de pesquisa, viagens de estudo, seminários, encontros, semanas tecnológicas entre outras atividades extracurriculares.

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFAP, e poderão focalizar o princípio do empreendedorismo de maneira a contribuir, com os estudantes na construção de projetos de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento comunitário, e da cultura familiar, objetivando aplicar os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho e na realidade social.

A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares, objeto da pesquisa, ou de elaboração de projetos de intervenção na realidade social.

A organização curricular do curso Técnico em Meio Ambiente, na forma Subsequente observa um conjunto de componentes curriculares que ao serem trabalhados, encaminham ao desenvolvimento das competências que integram o perfil profissional de conclusão, conforme apresentado no item 5.1 e 5.2.

5.1 Matriz Curricular – Ingressos a partir de 2012

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE (MODALIDADE SUBSEQUENTE)			
	COMPONENTE CURRICULAR	C. H SEMANAL	C.H SEMESTRAL
	MÓDULO I	Português Instrumental	4
Gestão Ambiental		2	40
Educação Ambiental		2	40
Tópicos de Química		4	80
Estatística Aplicada		2	40
Tópicos de Física		4	80
Informática Aplicada		2	40
SUBTOTAL		20	400
MÓDULO II		Topografia	2
	Microbiologia Ambiental	4	80
	Uso e Manejo de Resíduos Sólidos	4	80
	Legislação Ambiental	2	40
	Empreendedorismo	2	40
	Ética	2	40
	Recursos Hídricos	4	80
	SUBTOTAL	20	400
MÓDULO III	Avaliação de Impactos Ambientais	4	80
	Unidades de Conservação	2	40
	Climatologia	4	80
	Efluentes Líquidos e Emissões Atmosféricas	4	80
	Uso e Conservação do Solo	4	80
	Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	2	40
	SUBTOTAL	20	400
CARGA HORÁRIA	TOTAL DE HORAS/AULAS		1200
	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO		200
	ATIVIDADES COMPLEMENTARES		50
	CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		1450

5.2 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas / Tecnológicas e Bibliografia

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Português Instrumental	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<p>Usar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social;</p> <p>- Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e linguísticos;</p> <p>- Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes.</p>			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Linguagem 2. Comunicação 3 Níveis de Linguagem 4. Funções da linguagem 5. Expressão oral e escrita 6. Estrutura do Texto 7. Vocabulário 8. Frase 9. Parágrafo 10. Coesão 11. Coerência 12. Descrição, narração e dissertação. Correspondência oficial 13 Conceito e classificação de correspondência 14 Correspondência particular 15 Correspondência empresarial 16 Elaboração de um abaixo-assinado <ul style="list-style-type: none"> • Conceito • Modelo 17 Tipos de ata <ul style="list-style-type: none"> • Conceito 	<ol style="list-style-type: none"> 19 Atos administrativos <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos • Portaria • Aviso • Conceito • Modelos 20 Carta oficial <ul style="list-style-type: none"> • Conceito e modelos • Circular • Conceito 21 Modelos de circular 22 Modelo de memorando-circular 23 Modelo de ofício-circular 24 Tipos de Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> • Relatório simples e complexo • Relatório de estágio • Comunicação (comunicado) 		

<ul style="list-style-type: none"> • Normas • Livros de Ata <p>18 Termos de abertura e encerramento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atestado • Conceito e modelo 	
Bibliografia	
<p>MARTINS, Dileta e ZILBERKNOP, Lúbia. Português instrumental. Porto Alegre: Prodil, 2001.</p> <p>MARTINS, Dileta Silveira. Português Instrumental. Porto Alegre: Sagra, 2000.</p> <p>ANTUNES, Irlandé. Lutar com palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Gestão Ambiental	Carga Horária:	40 h/a

Competências

- Conhecer e utilizar as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber;
- Utilizar métodos de análises para identificação dos processos de degradação natural;
- Identificar as atividades de exploração dos recursos naturais renováveis e não-renováveis;
- Identificar os parâmetros de qualidade ambiental;
- Analisar os aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
- Auxiliar no processo de impactos ambientais causados pela exploração dos recursos naturais e pelas atividades industriais, suas consequências na saúde, no ambiente e na economia;
- Identificar os fatores ambientais que intervêm na qualidade de vida;
- Aplicar os conhecimentos tecnológicos para solucionar problemas relacionados com a poluição ambiental oriunda de atividades produtivas;

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1- Conhecimento Básico de Meio Ambiente 1.1 A Questão Ambiental 1.2 Histórico das Conferências Ambientais 1.3 Principais Bases Conceituais 2- Humanidade e Meio Ambiente 2.1 O Impacto da Espécie Humana na Natureza 2.2 Noções de Poluição das Águas Continentais 2.3 Poluição do Solo 2.4 Poluição Atmosférica 2.5 Desmatamento 2.6 Introdução de Espécies Exóticas 2.7 Extinção de Espécies	3 Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável 3.3 Economia de Energia 3.4 Economia de Água 3.5 Redução do Lixo 3.6 Alternativas Energéticas 4 Porque Gerir o Meio Ambiente ? 4.1 Riquezas 4.2 Biodiversidade 4.3 Oportunidade 4.4 Custo Ambiental 4.5 Certificações
---	--

Bibliografia

BRAGA, Benedito Et al; **Introdução Engenharia Ambiental**. Prentice Hall, São Paulo 2002.

SÁNCHEZ, Luis Henrique; **Avaliação de Impactos Ambientais, conceitos e métodos**. São Paulo, Oficina de Textos, 2008.

Amabis, José Mariano; **Biologia das Populações**. 2 ed. São Paulo, 2004.

DIAS, Reinaldo; **Gestão ambiental: Responsabilidade social e Sustentabilidade**. São Paulo, Atlas, 2006.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Educação Ambiental	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conhecimentos em educação ambiental em prol da proteção dos ecossistemas e do equilíbrio urbano; • Identificar e avaliar os impactos da problemática ambiental associado a vida de comunidades envolvidas; • Contextualizar os aspectos econômicos, sociais e culturais associados aos riscos e impactos ambientais; • Identificar e aplicar técnicas e metodologias adequadas, visando à participação comunitária nos projetos de educação ambiental; • Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas, visando a minimização e a prevenção da degradação ambiental; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. O Homem no Ambiente. 1.1. Históricos e conceitos da Educação Ambiental. 1.2. Interação entre o homem e o ambiente. 1.3. Revolução Neolítica 1.4. Evolução da preocupação	Sociedade, Natureza e desenvolvimento. 4.1. Meio Ambiente e Cidadania 4.2. Educação para a sustentabilidade 4.3. Paisagismo como instrumento de EA 5. Movimentos Ambientalistas 5.1. Seringueiros, Castanheiros e povos da floresta, sítios arqueológicos 5.2. Revolução Verde, Primavera Silenciosa		

<p>ambiental.</p> <p>1.5. Definições da Educação Ambiental e seus aspectos.</p> <p>1.6. Alfabetização Ecológica</p> <p>1.7. Teoria de Gaia</p> <p>2. Marcos Referenciais da Educação Ambiental</p> <p>2.1. Conferências Mundiais sobre Meio Ambiente</p> <p>2.2. Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global</p> <p>2.3. Carta da Terra</p> <p>2.4. Integridade Ecológica</p> <p>2.5. Justiça Social e Econômica</p> <p>2.6. Agenda 21</p> <p>3. Políticas e serviços Ambientais</p> <p>3.1. Tipos de Serviços</p> <p>3.2. Estudos de Caso</p> <p>3.3. Entomologia: Os insetos e seus serviços ambientais</p>	<p>5.3. Temas Geradores</p> <p>5.4. Problemática da água, Qualidade da informação, sustentabilidade</p> <p>5.5. Problemática do Ar, globalização e cultura, Mudanças climáticas, globalização</p> <p>5.6. Problemática do solo, Biodiversidade</p> <p>5.7. Problemáticas de resíduos, sólidos, consumismo e crescimento populacional</p> <p>5.8. Pegada Ecológica</p> <p>5.9. Extinção e tráfico de Animais Silvestres</p> <p>6.0. Educação Ambiental em Zoológicos</p> <p>6.1. Elaboração e gerenciamento de Projetos em Educação Ambiental</p>
--	--

Bibliografia

AYTER, Rosa Maria Chaplin. Ecologia e cultura da vida. São Paulo: Cidade Nova, 2004.

BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997.

BÁSICA: BRANDÃO, C.R. O ambiente, o sentimento e o pensamento: dez rascunhos de idéias para pensar as relações entre eles e o trabalho do educador ambiental.

CAPRA, F. As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas. 4ª ed. São Paulo: Gaia, 1992.

ELMWOOD INSTITUTE. Princípios da alfabetização ecológica. Publicações da Rede Mulher. Série Mulher, Educação e meio Ambiente. Caderno 3. Sem data.

FREIRE, P. pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Ed. Paz e terra, 1970.

LEFF, E. Epistemologia ambiental. São Paulo: Cortez, 2001. p. 169.

MORIN, E. A religação dos saberes: O desafio do século XXI. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p. 27.

OLIVEIRA, Flávio Martinez de. Interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e teologia.

ROSIQUE, Javier; BARBIERI, Edison. Ecologia: preservar para viver. São Paulo: Cidade Nova, 1992.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Tópicos de Química	Carga Horária:	80 h/a

Competências

Representação e comunicação

•Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas; •Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual; •Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.; •Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas; •Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc).

Investigação e compreensão

•Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica); •Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal); •Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional); •Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química); •Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes; •Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes; •Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

Contextualização sócio-cultural

•Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente; •Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural; •Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais; •Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia

HABILIDADES

Representar por meio da linguagem simbólica da Química o fenômeno da combustão, identificando e quantificando os reagentes e produtos obtidos, bem como analisar as perturbações ambientais decorrentes dessas transformações; Conhecer o processo de formação do “efeito estufa” e seus efeitos sobre os seres vivos; Entender o fenômeno da chuva ácida; Conhecer a causa da formação do “buraco na camada de ozônio” e seus efeitos sobre os seres vivos na terra; Conhecer o Ciclo da água no planeta; Compreender as relevâncias das isomerias óptica e geométrica inerentes às propriedades intrínsecas de medicamentos e de outros materiais, e reconhecer as nomenclaturas **cis/trans** e **E/Z** para os isômeros geométricos; Relacionar os ácidos e bases orgânicos; Descrever as transformações químicas em linguagem discursiva e/ou simbólica das obtenções de novos materiais partindo-se de alcanos, alcenos, alcinos, compostos aromáticos, aldeídos, ácidos carboxílicos, ésteres, álcoois, cetonas, derivados halogenados e nitrogenados (aminas, amidas e nitrocompostos); Demonstrar conhecimentos sobre a formação e os tipos de

intermediários de reações químicas; Identificar os polímeros de adição e condensação; Reconhecer as formas de descarte do lixo urbano e os métodos de reciclagem.

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

1 – Química Ambiental - Chuva Ácida; Efeito Estufa; Destruição da camada de ozônio; Ciclo da Água	5– Polímeros - Polímeros de Adição e Condensação - Plásticos
2 – Isomeria; - Isomeria Plana - Isomeria espacial óptica e geométrica	6 – Lixo urbano e Reciclagem - Descarte do lixo urbano - Reciclagem
3– Acidez e Basicidade Orgânica - Fatores Indutivos e Mesoméricos - Ácidos e bases orgânicos	
4 – Reações Orgânicas - Mecanismo das reações - Métodos de obtenção de compostos orgânicos	

Bibliografia

FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*, vol 1, 2 e 3, FTD, São Paulo, 2001

LEMBO, Antonio. *Química - Realidade e Contexto*, vols. 1, 2 e 3, Ática, São Paulo, 1999

MALDANER, Otávio Aloísio. *Química 1 - Construção de Conceitos Fundamentais – Coleção Ensino de 2º grau*, INIJUÍ, Rio Grande do Sul, 1998

MÓL, G. S. e **SANTOS**, W. L. P. (Coord.) *Química na Sociedade: Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (PEQS)*, 2ª edição – Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 2000.

NOVAIS, V. L. Duarte de. Vols 1, 2, e 3. Editora Atual, São Paulo, 2000

PERUZZO, T. Miragaia e **CANTO**, E. Leite. *Química na Abordagem do Cotidiano*, vols. 1, 2 e 3, Moderna, 2001.

SARDELLA, Antonio. *Química - Série Novo Ensino Médio*, vol. único, Ática, São Paulo, 2000.

SÁ, Paulo Roberto da Costa. *Química Orgânica: para o vestibular*. 1 ed., Castilla, Belém, 2002.

TOLENTINO, Mário; **ROCHA-FILHO**, Romeu; **DA SILVA**, Roberto R. *O Azul do Planeta - Um retrato da Atmosfera Terrestre*, Moderna, São Paulo, 1995

USBERCO, João e **SALVADOR**, Edgard. *Química*, vol. 1, 2 e 3, Saraiva, São Paulo, 2000.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira (Coordenador). *Química e Sociedade*, Nova Geração, 2005.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Estatística Aplicada	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Ler, interpretar e utilizar representações estatísticas (tabelas, gráficos, expressões etc); • Transcrever mensagens estatísticas da linguagem corrente para linguagem simbólica (equações, gráficos, diagramas, fórmulas, tabelas etc) e vice-versa; • Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação; • Identificar o problema (compreender enunciados, formular questões etc); • Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema; • Formular hipóteses e prever resultados; • Desenvolver a capacidade de utilizar a estatística na interpretação e intervenção no real; <p>Aplicar conhecimentos e métodos estatísticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento</p>			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1-Organização de dados estatísticos. 2-Fases do método estatístico. 3-Definição do problema. 4-Planejamento: Coleta de dados. Apuração dos dados apresentação dos dados. 5-Análise e interpretação dos dados. 6-População. Amostra. 7-Variável qualitativa e variável quantitativa.	8-Variável discreta ou descontínua. Amostragem. 9-Métodos probabilísticos. 10-Séries estatísticas. 11-Gráficos estatísticos. 12-Diagramas. 13-Distribuição de frequência. 14-Representação gráfica de uma distribuição 16-Medidas de posição. Medidas de dispersão absoluta. 17-Medidas de assimetria		
Bibliografia			
<p>Iezzi, COSTA, Sérgio Francisco; Introdução Ilustrada à Estatística. 4a edição. São Paulo: Harbra, 1998.</p> <p>FONSECA, J. S. & MARTINS, G.A.; Curso de Estatística. 6a edição. S.P: Atlas, 1998.</p> <p>FREUND, Jonh E.. Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>MAGALHÃES, Marcos Nascimento & LIMA, Antonio Carlos Pedroso de; Noções de Probabilidade e Estatística. 6a edição. São Paulo: IME/USP, 2007.</p> <p>MEYER, Paul L.; Probabilidade, Aplicações à Estatística. 2a edição. S.P: LTC, 2000.</p> <p>SILVA, Ermes M. da; MUROLO, Afrânio Carlos; SILVA, Elio M. da; & GONÇALVES, Valter. Estatística Estatística, Vol. 2. 2a edição. São Paulo: Atlas, 1997.</p> <p>PIEGEL, Murray R.. Estatística. 3a edição. São Paulo: Makron Books, 1993.</p> <p>STEVENSON, William J.; Estatística Aplicada à administração. São Paulo: Habra, 1996.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Tópicos de Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<p>-Dominar os conceitos, princípios e leis da Física para questões ambientais; -Relacionar fenômenos físicos com os princípios e leis que os regem; -Construir e interpretar gráficos relacionando grandezas físicas; -Manusear de aparelhos que se verifiquem aplicação direta da Física.</p> <p>HABILIDADES:</p> <p>-Identificar e aplicar as Leis da Termodinâmica em questões ambientais; -Definir e aplicar as noções de vetores e notação científica com vistas a solução de problemas e análise de situações; -Analisar as transformações das diversas formas de energia, tanto em sistemas conservativos como em sistemas não-conservativos; -Aplicar o princípio da conservação da energia mecânica; -Aplicar os conceitos a cerca da Física do Som em situações cotidianas em trabalhos dos futuros técnicos ambientais;</p>			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. Conceitos Básicos Sobre Notação Científica e Unidades Notação Científica O Sistema Internacional de Unidades 2. Conceitos Básicos Sobre Vetores Definição de vetores Operações com vetores 3. Conceitos Básicos Sobre Movimentos Características Básicas Movimento Uniforme Movimento Uniformemente Variado 4. Conceitos Básicos Sobre Energia Trabalho realizado por uma força constante Potência média Princípio trabalho-energia Energia potencial gravitacional Energia potencial elétrica Energia mecânica total Princípio de Conservação Fontes alternativas de energia 5. Física Térmica: Diferenças entre calor e temperatura	Calor específico sensível e latente Escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit, Kelvin Transferência de calor por radiação, convecção e condução Transferências de energia no mundo biológico Coeficiente de condutividade térmica Leis da Termodinâmica Estudo dos Gases 6. Física do Som O que é uma onda? Tipos de ondas Propriedades O som Níveis do som 7. Noções de Eletricidade Cargas elétricas Campo elétrico Potencial elétrico Corrente elétrica Leis de Ohm Resistência, Resistividade e Condutividade elétrica Uso de Amperímetro, Ohmímetro, Voltímetro e Condutivímetro		
Bibliografia			
RAMALHO, J.F.; NICOLAU, F.G.; TOLEDO, S.A. OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA . Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2008. GASPAR, A. Física . Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2000.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	1º Módulo
Componente:	Informática Aplicada	Carga-Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Extrair diversas informações acerca de um determinado local, a exemplo: limites municipais, tipos de vegetação, unidades de conservação, recursos hídricos, biomas, a partir de um software aplicativo. • Aplicar seus conhecimentos adquiridos para a proteção e conservação de seus recursos naturais. • Gerar um Sistema de Informações Geográficas – SIG para a gestão e planejamento da Bacia Hidrográfica. • Diferenciar software aplicativos de software básicos. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1 NOÇÕES DE HARDWARE <ul style="list-style-type: none"> ○ Dispositivos de entrada e saída: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S. ○ Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. 2 NOÇÕES DE SOFTWARE <ul style="list-style-type: none"> a. Tipos de software: básico e aplicativo. b. Software básico: sistemas operacionais e tradutores. c. Software aplicativo: tipos e funções. 	3 GEOBAHIA <ul style="list-style-type: none"> a. Introdução. b. Requisitos de Hardware c. Vantagens e Desvantagens. Recursos d. Ferramentas. e. Características do Software. f. Aplicabilidade. 4 gvSIG <ul style="list-style-type: none"> a. Introdução. b. Requisitos de Hardware c. Vantagens e Desvantagens. d. Recursos. e. Ferramentas. f. Características do Software. 	Aplicabilidade.	
Bibliografia			
NORTON, P. Introdução à Informática. Editora Makron Books, 2006 VELOSO, F. C. Informática – Uma Introdução. Editora Campus, 2009			
COMPLEMENTAR:			
MAIA, M.P. et.al. Sistema Georreferenciado de Gestão da Bahia – Geobahia: ferramenta de integração na gestão ambiental. In: Panorama de Interoperabilidade no Brasil. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão / Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2010. ROCHA, Cezar Henrique Barra. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. Juiz de Fora, MG: 3ª Ed. 2007. BATISTELLA, M; MORAN, E. F. Geoinformação e monitoramento ambiental na America Latina. Editora SENAC São Paulo. São Paulo, 2008.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente	
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo	
Componente:	Topografia	Carga Horária:	80 h/a	
Competências				
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender as formas e dimensões da terra em relação às suas medidas • Aplicar o sistema cartográfico na elaboração de mapas • Utilizar as escalas adequadamente na relação objeto real e objeto no papel • Realizar o Levantamento Planialtimétrico de uma área • Utilizar adequadamente os equipamentos de auxílios de medição • Elaborar estudos de melhor aplicação das ciências geodésicas na resolução de problemas ambientais 				
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)				
1-Formas e Dimensões da Terra		10-Poligonação		
2-Campo Topográfico		11-Triangulação Topográfica		
3-Sistema Cartográfico		12-Nivelamentos: Trigonométrico e Geométrico		
4-Escalas		13-Planimetria		
5-Topologia		14-Altmetria		
6-Topometria		15-Áreas e Volumes		
7-Meridianos Magnéticos		16-Desenho Topográfico		
9-Orientação Azimutal		17-Localização Topográfica		
		18- Uso de GPS e Estação Total (Aula Prática)		
Bibliografia				
<p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia. São Paulo: Edgard Blucher, 1990. V.1. COMASTRI, J.A. Topografia: Planimetria. Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1992. COMASTRI, J.A. Topografia: Altimetria. Colaboração de José Cláudio Tuler. 3. Ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa 2003.</p>				

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Microbiologia Ambiental	Carga-Horária:	(80 h/a)
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os aspectos positivos e negativos dos microorganismos vivos • Relacionar o Equilíbrio dos Ecossistemas com a existência e ação de microorganismos • Classificar Taxonomicamente Microorganismos importantes na área da saúde, Ciência dos Alimentos e Agricultura • Identificar e mensurar os padrões Microbiológicos adequados da qualidade da água e do ar • Reconhecer a importância dos microorganismos em nossa vida e no meio ambiente 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Ecologia Básica (Aspectos Gerais; 2- Ciclos Biogeoquímicos). 3- Caracterização dos microorganismos em seus habitats naturais (solo, água, ar e resíduos). 4- Observação microscópica de microorganismos. 5- Nomenclatura. 6- Introdução a Procariontes, vírus e Eucariontes		7- Significância sanitária de microorganismos. 8- Seleção de exames de qualidade. 9- Teste de Ames. 10- Padrões microbiológicos de qualidade. 11- Princípios de degradação biológica da matéria orgânica. 12- Ensaio de tratabilidade. 13- Bactérias e micorrizas simbiotes na produção de mudas de espécies arbóreas florestais.	
Bibliografia			
Microbiologia Ambiental - 2ª Ed, EMBRAPA 2008			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Uso e Manejo de Resíduos Sólidos	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conhecimentos em educação ambiental em prol da proteção dos ecossistemas e do equilíbrio urbano; • Identificar as Classes de Resíduos existentes e diferenciar resíduos de rejeito; • Aplicar Técnicas de reutilização de resíduos de forma sustentável; • Contextualizar os aspectos econômicos, sociais e culturais associados aos riscos e impactos ambientais; • Identificar e aplicar técnicas de bom acondicionamento de resíduos e rejeitos de Indústrias e outras atividades potencialmente poluidoras; • Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas, visando a minimização e a prevenção da degradação ambiental; 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1. Introdução.</p> <p>2. Conceito de Resíduos</p> <p>3. Resíduos ou rejeitos? .</p> <p>4. Panorama dos resíduos no Brasil</p> <p>5. Dados Estatísticos dos resíduos no Brasil.</p> <p>6. Resíduos provenientes de domicílio.</p> <p>7. Resíduos provenientes da indústria</p> <p>8. Disposição de Resíduos.</p> <p>9. Caracterização do Resíduos</p> <p>1. Legislação Aplicada</p> <p>1.1 Resoluções CONAMA</p> <p>1.2 Lei Nº12.305/10</p> <p>1.3 Lei Municipal sobre rejeitos</p> <p>1.4 Atuação de órgãos fiscalizadores no manejo dos resíduos sólidos</p> <p>2. Educação Sanitária voltada aos resíduos sólidos</p> <p>3.1. Consequências da poluição por resíduos sólidos</p> <p>3.2. Caráter contaminante dos</p>	<p>4.4. Resíduos de Demolição na Construção Civil</p> <p>4.5 Resíduos de Podas e Capinas</p> <p>4.6 Resíduos de Serviço de Saúde</p> <p>5. Resíduos Sólidos Industriais e Perigosos</p> <p>5.1. Resíduos da Indústria de Celulose</p> <p>5.2. Resíduos da Indústria de Cana de Açúcar</p> <p>5.3. Resíduos da Indústria de Tecidos</p> <p>5.4. Resíduos da Indústria da Mineração</p> <p>5.5. Resíduos de Frigoríficos e Matadouros</p> <p>6. Resíduos da Agroindústria</p> <p>6.1. Acondicionamento e reaproveitamento</p> <p>7. Compostagem e Permacultura</p> <p>7.1. Conceitos, qualidade do material, Temperatura, umidade e aplicação.</p> <p>7.2. Montagem e formatos da Pilha e Estabilização do material e uso na Agricultura e melhoramento de solos.</p> <p>8. Logística Reversa</p> <p>8.1- Reutilização em Indústrias</p> <p>8.2- Pneus, Alumínio, Aço e outros materiais</p> <p>9. Rejeitos e Contaminantes</p> <p>9.1- Rejeitos perigosos a saúde</p>		

<p>resíduos sólidos</p> <p>3.3. Caráter poluidor dos resíduos sólidos</p> <p>3.4. Importância epidemiológica dos resíduos sólidos</p> <p>3.5. Saúde pública</p> <p>4. Aspectos Legais Relacionados aos Resíduos Sólidos</p> <p>4.1. Aspectos Biológicos</p> <p>4.2. Epidemiológicos</p> <p>4.3. Resíduos Sólidos Domiciliares</p>	<p>9.2- Estabilização e acondicionamento de rejeitos.</p> <p>10. Visita Técnica</p>
Bibliografia	
<p>Gestão pública de resíduos sólidos: Compostagem e interface agroflorestal, Fábio Cesar da Silva, Adriana Pires, Mário Sérgio Rodrigues, FEPAF, 2009.</p> <p>Manual de Compostagem - Processo De Baixo Custo, João Tinôco Pereira Neto, UFV 2007.</p> <p>Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil, Roberto Jacobi Pedro, ANNABLUME, 2006.</p>	

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Legislação Ambiental	Carga Horária:	80 h/a

Competências

- Interpretar os diferentes crimes e infrações e aplicar a lei Ambiental vigente;
- Aplicar os Princípios da impessoalidade na aplicação da lei Ambiental
- Utilizar as leis de Crimes ambientais de forma eficaz no combate ao tráfico de Animais Silvestres e biopirataria
- Impregar e conhecer as leis para a Elaboração do EIA/RIMA
- Reconhecer e caracterizar um crime Ambiental

Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)

<p>1- LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ORIGEM Movimentos mundiais que originaram o Direito Ambiental Raquel Carson e sua obra “Primavera Silenciosa”; O Clube de Roma; A Declaração de Estocolmo; A “ECO-92”, a Agenda 21 e o Protocolo de Quioto;</p> <p>2- PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL Princípio da Intervenção Estatal Obrigatória; Princípio 17 da Declaração de Estocolmo 1972: Art. 225 CF/88</p> <p>3- COMPETÊNCIA LEGISLATIVA EM MEIO AMBIENTE Legislação Ambiental no Brasil, 1808 Jardim Botânico: Primeira Unidade de Conservação Brasileira; Biopirataria: O caso da Seringueira no Brasil 1850: Lei n. 601: 1ª Lei de Terras no Brasil; Brasil-República</p>	<p>1981: Lei n. 6.902: Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental; EE Maracá-Jipioca. Dec. Fed. 86.061/81; EE do Jari. Dec. Fed. 89.440/82. Áreas de Proteção Ambiental do Estado do Amapá: APA do Curiaú. Lei n. 0431/1998. APA da Fazendinha. Lei n. 0873/2004 1981: Lei n. 6.938: Exige o EIA/RIMA para licenciamento de qualquer atividade modificadora do meio ambiente (art. 225, § 1º, IV, CF). Decreto n. 99.274, de 06/06/1990; Lei n. 9.605, de 12/02/1998</p> <p>4- LEIS AMBIENTAIS DO ESTADO DO AMAPÁ 4.1 Constituição do Estado do Amapá/91 Nacional de Recursos Hídricos. Lei do Cipó Titica Lei do Caranguejo “Uçá”</p> <p>5- APLICAÇÕES DE AUTO DE INFRAÇÕES 5.1- Multas 5.2- Infrações 5.3- Crimes Ambientais</p>
--	--

Bibliografia

Licenciamento ambiental: Aspectos teóricos e práticos, Talden Farias, FORUM, 2010, Vol 5, 4º
O Meio Ambiente em Debate, Murgel Branco Samuel, MODERNA, 2004, Vol. 5
Constituição Federal do Brasil de 1988
Constituição do Amapá
 Sites: www.mma.gov.br; www.ibama.gov.br; www.icmbio.gov.br

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Empreendedorismo	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar os principais conceitos sobre Empreendedorismo, perfil, origens, formas de trabalho; • Identificar as principais características de um empreendedor; • Analisar e interpretar as necessidades do mercado. • Reconhecer e valorizar o conhecimento do Empreendedorismo como instrumento de sobrevivência em sua atuação profissional; • Ter postura inovadora, buscando soluções para atender as exigências de mercado. 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1-Introdução ao Empreendedorismo. 2-O papel do Empreendedor. 3-Compreendendo o plano de negócios 4-Fundamentação teórica do empreendedorismo		5- Empreendedorismo e criatividade, Gestão do conhecimento. 6- Corporação virtual, 7-Marketing de Serviços Profissionais 8-Marketing verde 9-Empresa Júnior em meio ambiente	
Bibliografia			
BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003. DOLABELA, Fenando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2002. KOTLER, Philip. Marketing de Serviços Profissionais. Barueri/SP: Manole, 2002. FREIRE, Andy. Paixão por Empreender: como colocar suas idéias em prática: como transformar sonhos em projetos bem sucedidos. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luíza. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999. JAPIASSÚ, Hilton. Dicionário básico de filosofia. Hilton Japiassú e Daniel Marcondes- 4ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. JOHNSON, Allan G. Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica / Allan G. Johnson; tradução, Ruyb Jungmann; consultoria Renato Lessa. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1997 ARONDEL-ROHAUT, Madeleine. Exercícios filosóficos / Madeleine Arondel-Rohaut; tradução Paulo Neves; São Paulo 2005. SOCIOLOGIA E ENSINO EM DEBATE; EXPERIÊNCIAS E DISCUSSÃO DE SOCIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO/ Org. Legeune Mato Grosso de Carvalho. – Ijuí: Ed. Inijuí, 2004. ÉTICA E CIDADANIA: CONSTRUINDO VALORES NA ESCOLA E NA SOCIEDADE/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA; BRASÍLIA- MEC, 2007.			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente	
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo	
Componente:	Ética	Carga Horária:	40 h/a	
Competências				
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar princípios gerais que ajudem a defrontar-se criticamente com realidades como: violência, tortura, injustiça, dentre outras, que interferem no cotidiano do trabalho. • Analisar as normas sociomoraís vigentes, de modo que contribua para idealizar formas mais justas e adequadas de convivência. • Ser comprometido e sentir-se responsável pela melhora da sociedade, promovendo reflexão coletiva das situações que tratam da ética profissional e da cidadania. 				
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)				
1- Códigos e Princípios de Ética Profissional. 2- Leis sobre a Regulamentação da profissão de técnico em meio ambiente; 3- Ética na administração e os 5's na empresa;		4- Estrutura das normas éticas: comportamental e ambiental na empresa; 5-Relacionamento interpessoal; 6-Seminário de Ética e Cidadania		
Bibliografia				
BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003. DOLABELA, Fenando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2002. KOTLER, Philip. Marketing de Serviços Profissionais. Barueri/SP: Manole, 2002. FREIRE, Andy. Paixão pore Empreender: como colocar suas idéias em prática: como transformar sonhos em projetos bem sucedidos. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luíza. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999. JAPIASSÚ, Hilton. Dicionário básico de filosofia. Hilton Japiassú e Daniel Marcondes- 4ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. JOHNSON, Allan G. Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica / Allan G. Johnson; tradução, Ruyb Jungmann; consultoria Renato Lessa. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1997 SOCIOLOGIA E ENSINO EM DEBATE; EXPERIÊNCIAS E DISCUSSÃO DE SOCIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO/ Org. Legeune Mato Grosso de Carvalho. – Ijuí: Ed. Injuí, 2004. ÉTICA E CIDADANIA: CONSTRUINDO VALORES NA ESCOLA E NA SOCIEDADE/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA; BRASÍLIA- MEC, 2007.				

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Recursos Hídricos	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a importância dos recursos hídricos para a vida • Aplicar Metodologias e Tecnologias para o bom gerenciamento dos recursos hídricos • Realizar diferentes métodos de medição de Vazão em corpos d'água • Coletar e Analisar Informações importantes para a manutenção deste recurso • Participar em Comites de Bacias Hidrográficas 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1- Fundamentos para a gestão de Recursos hídricos e conceitos Básicos</p> <p>1.1 Aproveitamento de recursos 1.2 . Hídricos para múltiplas finalidades. Usos. Controles 1.3. A Gestão de Recursos Hídricos 1.4. O Planejamento de Recursos Hídricos</p> <p>2- Coleta e Análise de Informações</p> <p>2.1 Dados a serem coletados 2.2 Consistência Pluviométrica e fluviométrica 2.4 Estabelecimento de Séries</p> <p>3- Noções de Probabilidade e Estatística</p> <p>3.1 Particularidades das séries temporais</p> <p>Análise de frequência: Aplicações</p>	<p>4- Simulações Hidrológicas</p> <p>4.1 Generalidades. Classificação de modelos 4.3 Índice de precipitação 4.4 Bacias Hidrográficas</p> <p>5- Análise da viabilidade de um projeto de recursos hídricos</p> <p>5.1 Balanço hídrico 5.2 Métodos de medida de vazão 5.3 Método do custo/benefício 5.4 Avaliação de Impactos Ambientais em Rios e Mares (Estudo de Caso)</p> <p>6- Preservação de Bacias</p> <p>6.1 Águas superficiais e subterrâneas 6.2 Importância dos Comitês de Bacias Hidrográficas 6.3 Práticas de conservação de bacias 6.4 Amortecimento de Enchentes 6.5 Planejamento de Intervenções 6.6 Critérios para tomada de decisões</p> <p>Ações e Projetos da Agência Nacional de Águas do Brasil (ANA)</p>		
Bibliografia			
<p>Água – Quem Vive Sem? 2 ed, Romera e Silva, P. A.(org.), FCTH/CT-HIDRO, 2003. Águas & Águas – 3ª ed. Revisada e aumentada, A. Barros Macedo Jorge, JORGE MACEDO, 2007. Hidrologia : ciência e aplicação, Tucci, José Rogério Cruz e org, EDITORA DA UFRGS.2001. Hidrologia básica, Nelson L. de Sousa Pinto ... [et al.], E BLÜCHER.</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Módulo
Componente:	Avaliação de Impactos Ambientais	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar as decisões técnicas dentro do relatório de impacto ambiental que direcione a recuperação do ecossistema afetado • Analisar e conhecer a capacidade de resiliência do ecossistema afetado • Elaborar um Plano de Gestão Ambiental • Identificar as diferentes dimensões de um impacto Ambiental • Calcular valores de multas de um impacto Ambiental 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1. Conceitos e definições	7. Etapas de planejamento e da elaboração de um estudo de impacto ambiental;		
2. Origem e difusão da avaliação de impacto ambiental;	8. Identificação dos impactos ambientais;		
3. Quadro legal e institucional da avaliação de impacto ambiental no Brasil;	Estudo de base;		
4. O processo de avaliação de impacto e seus objetivos;	9. Avaliação da importância dos impactos;		
5. Etapa de triagem;	Análise de risco;		
6. Determinação do escopo e estudo das alternativas	10. Plano de gestão ambiental;		
Bibliografia			
Avaliação de impacto ambiental - conceitos e métodos , Luis Enrique Sánchez, OFICINA DE TEXTOS, 2006. Tratamento Físico-Químico de Águas Res. Industriais – 5ª ed. ABES, 2008			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Unidades de Conservação	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar uma Unidade de Conservação • Reconhecer os procedimentos de análise para categorização das Unidades de Conservação • Promover a pesquisa científica nas Unidades • Promover o manejo e estudo da Fauna Silvestre e Flora bem como do ecossistema • Avaliar a riqueza de espécie daquela unidade de conservação • Elaborar programas de Educação Ambiental para preservação de espécies vegetais e animais em extinção • Aplicar as Leis do SNUC(Sistema Nacional de Unidades de Conservação) • Elaborar Plano de Manejo Sustentável das Unidades de Conservação 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1. Bases gerais para o manejo de unidades de conservação, 1.1 Objetivos da conservação, Jardins Botânicos as primeiras Uc's do Brasil. 1.2-Definições e termos e siglas relacionadas a unidades de conservação, 1.3- Categorias de Unidades de Conservação no Brasil, 1.4- Sistema Nacional de Unidades de Conservação(Lei do SNUC e sua regulamentação) 1.5- Políticas de Unidades de Conservação no Brasil e no Amapá,</p> <p>2. Preservação e conservação, 2.1 Evolução natural e equilíbrio dinâmico dos ecossistemas, 2.2- Formação, Plano de Manejo e projetos específicos de Unidades de conservação</p> <p>3. Pesquisa científica em unidade de conservação, 3.1 Objetivos, normas e políticas, 3,2- Estudo sobre a reserva Particular do Patrimônio Natural(RPPN) e área de proteção ambiental,</p> <p>4. Educação ambiental e interpretação</p>	<p>5. Recreação ao ar livre e turismo ecológico, 5.1 Conceitos básicos, princípios gerais, atividades principais, 5.2 Planejamento e manejo da visitação pública: capacidade de carga; limite aceitável de câmbio; manejo do impacto dos visitantes.</p> <p>6. Manejo de recursos naturais, 6.1 Bases par ao manejo em unidades de conservação de uso direto.</p> <p>7. Proteção em unidades de conservação e uso indireto, 7.1 Os problemas básicos a enfrentar e programas de ação para combatê-los 7.2 A técnica de "autoridade do recurso"</p> <p>8. Administração de unidades de conservação, 8.1 Princípios gerais, 8.2 Processos participativos e co-gestão, 8.3 terceirizações e concessões de serviços, 8.4 O financiamento da unidade, 8.5 recursos humanos.</p> <p>8.9- Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque</p>		

<p>da natureza, 4.1. Princípios gerais, técnicas e práticas,</p>	
---	--

Bibliografia

- Brasil. lei Federal n 9.985/2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação Brasília, 2000.
- CIFUENTES,M.A metodologia para la planificación de sistemas de areas protegidas. Turrialba. Costa Rica. CATIE-PMIRN, 1988. 38p.
- CLARK, R.N. and STANKEY, G.H. The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management and research. Portland, Oregon, USDA – forest Service Pacific Northvest Forest Experiment Station, 1979. General Technical Report PAW-98
- DOUROJEANNI, M. J. Áreas protegidas: problemas antiguos y nuevos, nuevos rumbos. *In:* I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, IAP/UNILIVRE/RNPUC, 1997. Anais Vol. I pg. 69-109
- FARIA, H.H. de. Procedimentos para medir a efetividade do manejo de áreas silvestres protegidas. Revista do Instituto Florestal, SP, 7(1):35-55. (1995)
- FERREIRA, L. M. Pesquisa biológica e cultural nas unidades de conservação: as necessidades e os limites. *In:* I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, IAP/UNILIVRE/RNPUC, 1997. Anais Vol. I pg. 167-180
- FUNATURA. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Brasília, 1989. 84p.
- GRAEFE, A. R.; KUSS, F.R. & VASKE, J.J. Visitor impact mangement: the planning framework. Washington, national Park and Conservation Association, 1990. Vol. 2/105p.
- HAM, S.H. Interpretación ambiental – una guia practica para gente com grandes ideas y presupuestos pequenos. Golden, CO, North American Press, 1992. 437p.
- KANIAK, V. C. Trabalho voluntário na proteção e manejo dos Parques Nacionais do Brasil. Curitiba, UFPR, 1990. 104p . (Dissertação de mestrado)
- KUSS, F.R.; GRAEFE, A.R. & WASKE, J.J. Visitor impact manegement. Washington, National Park and Conservation Association. 1990. Vol 1/256p.
- MAC KINNON, J.; MAC KINNON, K; CHILD, G. & THORSELL, J. Manejo de áreas protegidas en los trópicos. GLAND, SVIZA, UICN, 1990. 314P.
- MILANO,M.S.; BERNARDES, A.T. & FERREIRA, L.M. Possibilidades alternativas para o manejo e o gerenciamento das unidades de conservação. Brasília, IBAMA/PNMA-UC, 1993. 115p.
- SOBREVILA, C & BATH, P. Evolucion aplicada rapida: un manual para usuarios de America Latina y el Caribe. Arlington – VA, TNC/Programa de Ciencias para a America Latina, 1992. 232p.
- STANKEY, G.H.; COLE, D.N.; LUCAS, R.C.; PETERSEN, M.E. & FRISSELL. The limits of adaptable change (LAC) system for wilderness planning. gden, UTAH, USDA – Forest Service, Intermountain Forest and Rang experimenta Station, 1985. General Techical Report INT – 176. 37p.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Módulo
Componente	Climatologia	Carga-Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Coletar e Interpretar Dados em uma Estação Meteorológica • Identificar os Processos físicos e químicos da formação de Nuvens • Propor soluções e Tecnologias para Monitorar o Tempo • Entender o clima como fator condicionante e limitante da biota • Prever antecipadamente através de dados Climatológicos as mudanças no meio ambiente 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1- Conceitos e Fundamentos de Meteorologia e Climatologia</p> <p>2- A atmosfera da Terra - estrutura e composição</p> <p>3- As relações dos astros Sol-Terra.</p> <p>4- Observações meteorológicas</p> <p>5- Elementos climáticos: radiação solar e terrestre, temperatura, pressão atmosférica, ventos, umidade atmosférica</p>	<p>6. Tipos de Nuvens, Fatores Climáticos</p> <p>7. Sistemas produtores do tempo e Massas de ar e frentes</p> <p>9. Balanço de energia. Classificações climáticas.</p> <p>10. O clima como componente biótico dos ecossistemas.</p> <p>11. Fuso Horário e Relógio Biológico</p> <p>12. Agrometeorologia. Fenômenos Climáticos: Granizo, Furacões, Neve, orvalho</p> <p>13. Aparelhos de Medição e de registro de dados Meteorológicos: Heliógrafo, Higrográfo, Anemográfo, Pluviográfo, Termômetro de bulbo seco e úmido, Anemômetro, Higrômetro, Pluviômetro, Heliômetro.</p> <p>14. Visita a uma estação Meteorológica</p>		
Bibliografia			
<p>Introdução à climatologia para os trópicos, Ayoa de JO, Bertrand Brasil, Vol.5, 2º Ed. Hidrologia : ciência e aplicação, <u>Tucci, José Rogério Cruz e org</u>, EDITORA DA UFRGS,1,2,3,4</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Módulo
Componente:	Efluentes Líquidos e Emissões Atmosféricas	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os parâmetros físicos, químicos e biológicos utilizados na avaliação da qualidade da água • Auxiliar na implantação e monitoramento de tecnologias de prevenção e tratamento das águas • Analisar e interpretar análises da água em função de seus usos • Identificar as possíveis fontes de impactos da poluição do ar, bem como planejar e monitorar ações preventivas e mitigadoras da poluição do ar • Identificar as atividades antrópicas poluidoras do ar • Estimular maiores estudos dos problemas ambientais associados à exploração e uso dos recursos naturais 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1-Usos das águas 2-Classificação das águas 3-Qualidade das Águas 4-Poluição das Águas 5-Amostragem e Análise de Água 6-Águas de Abastecimento 7-Águas Residuárias 8-Reuso da Água		9-Characterização do Ar 10-Usos do ar 11-Consequências da Poluição do ar 12-Characterísticas Ambientais e a poluição do ar 13-Padrões de qualidade do ar 14-Controle da poluição do ar 15-Poluição Sonora	
Bibliografia			
Qualidade das Águas e Poluição: Aspectos Físico-Químicos , Pivelli, Roque P. e Kato, Mario T., ABES,2006. Reuso de Água: Conceitos, Teorias e Práticas , Telles, D.A., Costa,R.H.P.G, EDGARD BLUCHER, 2007 Tratamento Físico-Químico de Águas Res. Industriais – 5ª ed. , Nunes, Jose Alves, ABES, 2008. DERISIO, J.C., Introdução ao controle da poluição ambiental. 2 Ed. São Paulo: Signus editora, 2000.166 p			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	3º Módulo
Componente:	Uso e Conservação do Solo	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar a evolução do Solo e seus fatores de intemperismo • Avaliar Qualitativamente e Quantitativamente o Solo • Relacionar a natureza dos solos com suas susceptibilidades a erosão • Aplicar Técnicas de contenção de voçorocas e erosão laminar • Utilizar Espécies vegetais na contenção da erosão • Retirar e acondicionar adequadamente uma amostra de solo para análise em laboratório • Relacionar os parâmetros físico-químicos com a produtividade do solo 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
1- Geologia geral.	2- Solo (conceituação; O solo como um sistema polifásico, heterogêneo e disperso). Pedologia.	3- Morfologia, gênese e classificação dos solos.	4- Química do solo.
		5- Física do solo.	6- Amostragem de solo para fins de fertilidade (coleta, identificação e procedimentos laboratoriais).
		7- Manejo e Conservação do solo (Capacidade Produtiva, erosão do solo, terraceamento, rotação de culturas, preparo do solo).	
Bibliografia			
<p>. Diagnóstico e recomendações de manejo do solo: aspectos teóricos e metodológicos Lima Marcelo Ricardo de (ed), Ângelo Evaristo Sirtoli (et al).UFPR 2006, 5 4º Ed. Geologia Geral, Viktor Leinz, Sergio Estanislau do Amaral. NACIONAL,1998. 5º ED</p>			

Curso:	Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente	Forma:	Subsequente
Área Profissional:	Técnico em Meio Ambiente	Período Letivo:	2º Módulo
Componente:	Segurança do Trabalho e Meio Ambiente	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar e eliminar os perigos que ameaçam o equilíbrio do ambiente de Trabalho; • Identificar os Tipos de Riscos e lesões decorrentes das atividades laborais; • Aplicar a ética profissional para um excelente ambiente de trabalho • Utilizar os dispositivos de segurança para eliminar riscos de acidentes; • Eliminar os Riscos de contaminações no meio Ambiente através da Prevenção • Elaborar Mapa de Riscos Ambientais • Aplicar noções de Primeiros socorros • Organizar as Eleições de uma CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) 			
Base Científica e Tecnológica (Conteúdo)			
<p>1- Evolução da Segurança do trabalho</p> <p>1.2- Aspectos políticos, éticos econômicos e sociais.</p> <p>1.3- A história do Prevenционismo</p> <p>1.4- Entidades públicas e privadas</p> <p>1.5- Normas Regulamentadoras</p> <p>1.6- Órgãos de segurança e medicina do trabalho</p> <p>2- Acidentes: Conceituação e classificação.</p> <p>2.1 Causas de acidentes: fator pessoal de insegurança, ato inseguro, condição ambiente de insegurança</p> <p>2.2 Conseqüências do acidente: lesão pessoal e prejuízo material</p> <p>2.3 Agente do acidente e fonte de lesão.</p> <p>2.4 Riscos das principais atividades laborais</p> <p>2.5 Ergonomia.</p> <p>2.6 A empresa como sistema</p> <p>3 Responsabilidade e Segurança</p> <p>3.3 Identificação de riscos: inspeção de segurança, investigação e análise de acidentes.</p> <p>3.4 Mapa de Análise de riscos.</p>	<p>4 Programas de prevenção e controle de perdas</p> <p>4.3 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais</p> <p>4.4 Retenção de riscos e transferência de riscos</p> <p>4.5 Noções básicas de seguro. A preservação do meio ambiente e a qualidade do ar e da água.</p> <p>4.6 Entidade e associações nacionais, estrangeiras e internacionais dedicadas e relacionadas à prevenção de acidentes. Proteção e sinalização contra incêndio e materiais perigosos, condições sanitárias e resíduos industriais, Conceituação e importância.</p> <p>4.7 Serviços de medicina do trabalho. Atribuições e relacionamento com a segurança do trabalho</p> <p>4.8 Trabalho Escravo no século XXI</p> <p>- Doenças do trabalho</p> <p>4.9 Doenças causadas por agentes físicos, químicos e biológicos. Doenças do trabalho na indústria e no meio rural.</p> <p>4.10 Aspectos epidemiológicos das doenças do trabalho. Toxicologia. Primeiros socorros. Iluminação, conforto térmico e instalações</p>		

<p>3.5 O Conceito de Risco</p> <p>3.6 Classes de Risco</p> <p>3.7 Custos de Acidentes</p> <p>3.8 Previsão e controle de perdas: controle de danos, controle total de perdas.</p> <p>3.9 Avaliação de Riscos</p> <p>3.10 Simbologia Aplicada</p> <p>3.11 Boas Práticas de Biossegurança</p> <p>3.12 Níveis de Biossegurança</p> <p>3.13 Estudo de Caso</p>	<p>elétricas. Ética Profissional e ambiente de trabalho.</p> <p>4.11 Organismos Nacionais e Internacionais que tratam da qualidade de vida e segurança no trabalho</p>
---	---

Bibliografia

Costa, Manual de Segurança e Saúde no Trabalho Normas regulamentadoras-NRs.

DELA COLETA, José Augusto. **Acidentes de trabalho**. São Paulo: Atlas, 1989.

NORMAS REGULAMENTADORAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

GOELZER, B. **Estratégias para avaliação de exposição no ambiente de trabalho a contaminantes atmosféricos**. São Paulo: Revista Cipa, 1993.

HIRATA, M & MANCINI FILHO, J. **Manual de Biossegurança**. São Paulo, Manole, 2002

SCHNEIDER, V. **Manual de Gerenciamento de RRSS**. São Paulo, CLR, Balieiro, 2001

MASTROENI, M. **Biossegurança: aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. 2º ed, São Paulo, Atheneu, 2006

REICHMANN, E. **Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental**, São Paulo, Brillante, 2000

OLIVEIRA, Celso L.; MINICUCCI, Agostinho. **Prática da qualidade da segurança no trabalho: uma experiência brasileira**. São Paulo: LTr, 2001.

5.3 Prática Profissional

A prática profissional proposta é regida pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio de estágio curricular supervisionado e atividades complementares, totalizando o mínimo de 250 horas.

5.3.1 Estágio Curricular

O Estágio é uma atividade que tem como objetivo oportunizar experiências através de atividades inerentes ao Curso Técnico de Meio Ambiente, devendo as atividades programadas nesse momento, manter uma correspondência com o perfil do curso e com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

O estágio curricular supervisionado, como parte integrante da prática profissional, poderá iniciar a partir do 2º módulo, com carga horária mínima de 200 horas. O Estágio deverá obedecer às normas instituídas pelo IFAP estabelecidas na Resolução nº001/2011-CONSUP de 26 de janeiro de 2011 e a Lei do Estágio nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O estágio será de caráter obrigatório, para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso, e é de sua responsabilidade pesquisar e contatar instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela coordenação de estágio e pela CIIS/PROEXT, quando solicitado.

Conforme estabelecido no artigo 2º do Decreto nº 87.497 de 18/8/1982 e no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação profissional (...)”, compreendendo atividades de cunho profissional, social e cultural

realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.

A função do estágio pode ser assim resumida: permitir um referencial à formação do estudante; esclarecer seu real campo de trabalho durante sua formação; motivá-lo ao permitir o contato com o real: teoria x prática; possibilitar o desenvolvimento da consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais; e oportunizar uma visão geral do setor produtivo mineral e da empresa.

Durante a realização do estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um professor orientador, designado pela coordenação do curso, levando-se em consideração as condições de carga-horária dos professores. Além do professor-orientador, o estudante também será acompanhado em sua prática profissional por um responsável técnico da empresa promotora do estágio.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador, juntamente com o supervisor técnico;
- Reuniões do aluno com o professor orientador, nas quais serão discutidos eventuais situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;
- Elaboração de relatório final do estágio supervisionado de ensino, com assinatura e avaliação do desempenho do estagiário pelo supervisor técnico, bem como a avaliação final do professor-orientador.

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de quarenta e cinco dias para entregar o relatório ao professor orientador que fará a correção do ponto de vista técnico e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), sendo aprovado o estudante que obtiver rendimento igual ou superior a 6,0 (seis). O aluno será aprovado segundo critérios (frequência nas reuniões, análise do relatório, ficha avaliativa realizada pelo orientador no ambiente do estágio, comportamento e ética em ambiente do trabalho acompanhado pelo supervisor técnico responsável pela empresa).

Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no relatório final, deverá ser reorientado pelo professor-orientador, com o fim de realizar as necessárias

adequações/correções e, em um prazo máximo de vinte dias, deverá entregá-lo ao professor-orientador.

O professor orientador deverá preencher a ficha de avaliação final de estágio, indicando o desempenho do aluno, dentre outras informações, e encaminhar uma cópia desta ficha para a coordenação de estágio e original para a coordenação de curso, que por sua vez encaminhará ao registro escolar para arquivar na pasta do aluno.

O relatório de estágio poderá ser apresentado aos professores e coordenador de curso e aos alunos da turma para socialização da experiência vivenciada.

5.3.2 Atividade Complementares

De modo a permitir uma formação integral, além do estágio curricular supervisionado, os estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente devem cumprir um mínimo de 50 horas de atividades complementares em caráter obrigatório, ao longo do curso.

Compreende-se como atividade complementar aquela que integra a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento ajustado pela Coordenação do Curso.

O estudante deverá apresentar comprovantes (originais e cópias) da realização destas atividades complementares, expedidas pelas respectivas pró-reitorias ou coordenação de curso ao final de cada ano letivo, em datas estabelecidas pela Coordenação de Curso, que também se responsabilizará pela validação dessas atividades. Estes comprovantes deverão ser entregues na Coordenação de Registro Escolar que encaminhará à Coordenação de Curso para análise.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos, pois somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo do curso no qual o aluno estiver regulamente matriculado. Cabe ressaltar, que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

As atividades complementares, integrantes da prática profissional, poderão compreender a participação em palestras, feiras, oficinas, mini-cursos (como Palestrante/Monitor/Instrutor), monitorias, prestação de serviços, estágios não

obrigatório, produção artística, ações culturais, ações acadêmicas, ações sociais, desenvolvimento de projetos de iniciação científica, de pesquisa e de extensão cadastrados nas respectivas pró-reitorias, em que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:

Estágio não-obrigatório - A realização de estágio não-obrigatório, com remuneração, devidamente comprovado por documentação emitida pelo local de estágio poderá ser validado somente quando a partir de 120 horas realizadas.

Projetos de Iniciação Científica – As atividades a que se refere este item serão propostas e desenvolvidas sob forma de projetos e programas de pesquisa de natureza extracurricular, mediante a participação do aluno nos mesmos, visando a qualificação técnica e científica. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob forma de pôster, resumo ou artigo científico.

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral, Capoeira ou similares, oferecidas pelo IFAP, outras Instituições de Ensino ou órgãos da sociedade civil organizada.

Atividades Acadêmicas - Participação em jornada acadêmica ou atividades extracurriculares organizadas pelo curso de Alimentos ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras Instituições de ensino, pesquisa e extensão; Participação em eventos promovidos pelo curso; Participação em curso de extensão; Proferir palestras profissionalizantes; Cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; Realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

Ações Sociais - Realização de atividades sociais, como, por exemplo, a participação em projetos voltados para a comunidade que promovam melhoria da qualidade de vida, cidadania, educação, trabalho e saúde, seja na condição de organizador, monitor ou voluntário.

Cada atividade complementar terá uma carga horária mínima e máxima, conforme estabelecido no quadro abaixo, não permitindo ao aluno cumprir toda sua carga horária em um só tipo de atividade, ou seja, a carga horária mínima de 50 horas das atividades complementares deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos de atividades.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA MÍNIMA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
Visitas técnicas (via coordenação)	03 h	12 h
Participação em programas governamentais (Ex: menor aprendiz e outros)	30 h	30 h
Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, Workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitorias, dentre outros)	04 h	20 h
Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.	2h	20h
Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de danças)	04 h	08 h
Produção Acadêmica/Científica (autor ou co-autor de artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais , periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projeto de pesquisa, dentre outros.)	04 h	12 h
Cursos extracurriculares (línguas, extensão, aperfeiçoamento, treinamento)	10 h	30 h
Participação em atividades culturais: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais.	02 h	12 h
Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição	04 h	16 h
Ações Sociais: Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.	04 h	16 h
Estágio não obrigatório	20h	20h

6 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores está de acordo com o Artigo 41 da Lei nº.9394 de 20 de dezembro de 1996, artigo 11 da Resolução CNE/CEB nº04/99 e com a Resolução nº 001/2011 que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma subsequente do IFAP.

6.1 Aproveitamento de estudos

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de componentes curriculares da formação profissional, cursados em uma habilitação do mesmo eixo tecnológico, com aprovação no IFAP ou em outras Instituições de Ensino de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, credenciadas pelo Sistema Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es), tendo como base o aproveitamento de estudos anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A concessão do aproveitamento de estudo na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma subsequente, quando se tratar de componente(s) curricular(es), além do histórico escolar é necessário apresentar o programa dos referidos componentes cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Quando se tratar de módulo(s) o aluno deverá anexar os seguintes documentos:

- ✓ Certificado de Qualificação Profissional de Nível Técnico com o histórico escolar conforme estabelece o § 3º do art. 14 da Resolução CNE/CEB nº 04/99, ou documento comprobatório de habilitação no(s) módulo(s) inicial(is);
- ✓ O programa dos componentes curriculares cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem

Nos casos em que os documentos são oriundos de instituições estrangeiras, os mesmos deverão ter traduções oficiais, e o curso deverá ter sua equivalência com os inseridos no cadastro nacional de cursos de educação profissional técnica de nível médio, aprovada por instituição autorizada pelo MEC para tal fim.

Tratando-se de aproveitamento de componente(s) curricular(es) ministrado(s) no próprio IFAP o requerente ficará dispensado do cumprimento da entrega dos documentos da Instituição.

A análise da equivalência do(s) componente(s) curricular(es) será feita pela Coordenação de Curso observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas ou competências/habilidades. O tempo decorrido da conclusão dos elementos mencionados acima não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento do componente solicitado no IFAP.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares cursados. Serão aproveitados os componentes curriculares cujos conteúdos e cargas-horárias coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas dos componentes curriculares do respectivo curso oferecido pelo IFAP.

Ao discente será vetado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados na primeira série do curso, exceto para alunos transferidos durante o período letivo.

6.2 Do aproveitamento de experiências anteriores

Entende-se por aproveitamento de experiências anteriores o processo de reconhecimento de competências adquiridas pelo aluno, mediante um sistema avaliativo, com vistas à certificação desses conhecimentos desde que coincidam com as competências requeridas nos componentes curriculares integrantes do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente.

Poderão ser aproveitadas experiências adquiridas:

- ✓ Em qualificações profissionais ou componentes curriculares de nível técnico concluídos em outros cursos;

- ✓ Em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores (antigos cursos básicos); ou,
- ✓ Em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não-formais.

O tempo decorrido da obtenção de experiências anteriores não poderá ser superior a 02(dois) anos ao pedido de aproveitamento solicitado no IFAP.

O aluno matriculado solicitará a Coordenação de Registro Escolar, em prazo estabelecido no Calendário Escolar, a dispensa do(s) componente(s) curricular(es) tendo como base o aproveitamento de experiências anteriores, de acordo com o que estabelece o art. 11 da Resolução CNE/CEB nº 04/99.

A solicitação do aluno deverá ser acompanhada de justificativa e/ou de documento(s) comprobatório(s) de experiência(s) anterior(es).

A Coordenação de Registro Escolar encaminhará o processo à Coordenação de Curso que designará uma comissão composta pelos seguintes integrantes: coordenador do curso, como presidente da comissão; no mínimo dois professores e um pedagogo, abrangendo as áreas de conhecimento do(s) componente(s) curricular(es) que o aluno solicita dispensa. Esta comissão realizará a avaliação das competências requeridas, apresentando posteriormente relatório contendo os resultados obtidos, bem como os critérios e os instrumentos adotados para a avaliação, devendo tal relatório constar no dossiê do aluno.

Para que o estudante tenha dispensa do(s) componente(s) curricular(es), deverá obter nota igual ou superior a 6,0 (seis.) em cada componente avaliado.

7 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

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

Nesse processo, a avaliação assume as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que irão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente, terá como base a LDB 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), sendo considerada como elemento construtivo do processo de ensino-aprendizagem, permitindo identificar avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Assim, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, descobrindo, juntos, avanços e dificuldades para consolidarem aqueles e corrigirem estas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, tais como: atividades teórico-práticas construídas individualmente ou em grupo, trabalhos de pesquisa, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problemas, elaboração de portfólios, relatórios, provas escritas, entre outros

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno, e ao mesmo tempo para fornecer subsídios ao trabalho docente, direcionando esforço empreendido na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos

individualmente ou em grupo. Os instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.

Dessa forma, ao utilizar diferentes procedimentos e instrumentos para promover o desenvolvimento de uma competência, o professor deverá analisar os resultados obtidos em função das habilidades e conhecimentos previamente definidos no Plano de Trabalho Docente

O registro do desempenho do aluno durante o semestre letivo será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), cabendo à escola e ao professor garantir a aprendizagem efetiva de todos os alunos. Ao longo do semestre letivo, deverão ser utilizados, no mínimo, 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo duas avaliações parciais e uma avaliação geral, obrigatoriamente, aplicada de forma individual escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular. Essas avaliações serão aplicadas após decorrido um percentual da carga horária do componente curricular, previamente estabelecido no Plano de Trabalho Docente.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao aluno que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento ao Coordenador de curso no prazo de até dois dias úteis após a realização da referida atividade.

Cada avaliação parcial compreende um conjunto de atividades cujo somatório equivale a 10,0 pontos e a avaliação geral compreende uma atividade individual valendo 10,0 pontos. Ao final do semestre a média do componente será obtida pelo somatório destas avaliações, aplicados seus respectivos pesos.

É imprescindível durante o semestre letivo o desenvolvimento de atividades pedagógicas de recuperação de aprendizagem destinadas ao atendimento de alunos com dificuldades identificadas durante o processo avaliativo. Essas atividades compreendem a recuperação paralela, que deve ocorrer após síntese dos resultados obtidos em cada avaliação parcial, após N1 e N2, sendo prevista pelo professor em seu plano de trabalho. Já após a avaliação geral (N3) será realizada apenas a recuperação final.

No período de recuperação, o professor ministrará o mínimo de 4 (quatro) aulas adotando novas metodologias e recursos, avaliando continuamente o desempenho do aluno por meio de instrumentos diversificados, a fim de registrar seus avanços e dificuldades.

A recuperação paralela será realizada em dias e horários diferentes daqueles estudados pelo aluno no período regular, devendo sua programação ser estabelecida pelo coordenador do curso, professor do componente curricular e pedagogo. Após a Recuperação Paralela, prevalecerá a maior nota alcançada pelo aluno, isto é, ou a nota que ele obteve na avaliação parcial (N1, N2) realizada no período regular ou a nota que obteve na Recuperação Paralela.

Será considerado aprovado o estudante que, ao final do período letivo, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 6,0 (seis) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária de cada componente curricular cursado, de acordo com a seguinte fórmula:

$$MC = \frac{3(N1 + N2) + 4N3}{10}$$

10

MC = Média do Componente Curricular

N1 = Nota da Avaliação Parcial 1

N2 = Nota da Avaliação Parcial 2

N3 = Nota da Avaliação Geral

Será considerado reprovado, no período letivo, o estudante que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado, independente da média final.

O estudante que obtiver MC igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 6,0 (seis) em um ou mais componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado do referido período, terá direito a submeter-se a uma recuperação final em cada componente curricular em prazo definido no calendário escolar.

A recuperação final compreende atividades de reforço durante um período não inferior a 20% do tempo previsto para o desenvolvimento da(s) competência(s) não adquiridas. O professor desenvolverá atividades significativas e diversificadas de

orientação, acompanhamento e avaliação da aprendizagem, capazes de levar o aluno a superar às dificuldades apresentadas.

Será considerado aprovado após avaliação final, o estudante que obtiver média final igual ou maior que 6,0 (seis), calculada através da seguinte equação:

$$\frac{MFC = MC + NARf}{2}$$

MFC = Média Final do Componente Curricular

MC = Média do Componente Curricular

NARf = Nota da Avaliação de Recuperação Final

Após a recuperação final, o estudante que não alcançar a média 6,0 (seis) em até, no máximo, dois componentes curriculares, prosseguirá para o período seguinte, cursando, concomitantemente, esse(s) componentes(s) objeto(s) de reprovação em horário de contraturno aliada às condições da Instituição.

Nos casos em que o estudante, após recuperação final, não alcançar a média 6,0 (seis) em mais de dois componentes curriculares, ficará retido no módulo e cursará, no período subsequente, apenas os componentes objeto de reprovação.

Para atendimento dos casos de reprovação citados acima, cada professor deve elaborar um Plano de Trabalho a ser aprovado pela Coordenação de Curso e pelo Pedagogo da Instituição, que também acompanhará o seu desenvolvimento.

Considerando a necessidade de discussão coletiva e permanente, envolvendo docentes e equipe pedagógica, estes reunir-se-ão por curso, representados pelo Conselho de Classe, que deverá se tornar um espaço de avaliação compartilhada e de tomada de decisões sobre o processo ensino-aprendizagem a fim de estabelecer parâmetros ou correção de rumos do processo formativo.

8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente será descrita a seguir.

8.1 Estrutura didático-pedagógica

- ✓ **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
- ✓ **Auditório:** Com Aproximadamente 150 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.
- ✓ **Biblioteca:** Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferecerá serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

8.2 Laboratórios

A estrutura física necessária para o Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente para o Câmpus Laranjal do Jarí deverá conter:

8.2.1 Laboratório de Meio Ambiente

EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Quadro branco (de sala de aula) grande	1
Datashow	1
Aparelho de dvd	1
Microcomputador	4
Impressora ploter	1
Gps de mão	30
Máquinas fotográficas (10 megapixel)	4
Kit/coletânia de dvd's com a temática em meio ambiente (verificar o pcn)	1
Kit/coletânia de dvd's de cursos da universidade federal de viçosa (cpt/ufv)	1
Softwares ambientais (geoprocessamento (arctgis), impactos)	1 KIT

ambientais, classificação climática, análise/classificação de solos, gestão ambiental, gestão dos recursos hídricos, etc)	
---	--

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS DE AGUAS E EFLUENTES

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estufa de d.b.o q-315m26 / quimis	1
Estufa de dbo el 101/3 / eletrolab	1
Autoclave 415/3/ fanem	1
Nessler quantitativo nq.200	1
Espectrofotômetro portátil 49300-60 / hatch	1
Turbidímetro ap1000	1
Bloco digestor bl dig	1
Floculador floc.cotr.	1
Espectrofotômetro b442	1
Agitador magnético rctb	1
Chapa aquecedora h42	1
Chapa aquecedora te 018	1
Centrífuga ev04	1
Bomba de vacuo te-058	1
Bomba de vacuo pk 4s	1
Banho maria q.334-24	1
PH METRO DE BANCADA QUIMIS / Q 400 ^a	1
Estufa 400	1
Estufa ut12	1
Banho-maria de 04 bocas com termostato mb-04.01 / marte	2
Balança de precisão bel equipamentos	1
Estufa de secagem 402/d / nova ética	1
Phmetro portátil dm-2 / digimed	1
Oxímetro portátil dm-4 / digimed	1
Condutivímetro portátil dm-3 / digimed	1

ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE ÁGUA E EFLUENTES

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Estufa bacteriológica – ecb2 - olidef cz	1
Estufa bacteriológica – ecb1 - olidef cz	1
Estufa bacteriológica – memmert / mod. 400	1
Banho maria – medingem – w12	2
Banho maria – medingem / e1	1

Banho-maria quimis – mod. Q215 m2	1
Bioestilador de água quimis – mod. Q341 – b22	1
Deionizador de água permution	1
Deionizador de água quimis – mod. Q380 m22	1
Destilador de água – quimis / 341-210	1
Balança analítica – kern 770	1
Microscópio (mlw labimed) c/ camera (kappa mod.cf 11/3) e monitor (sony mod.pvm 14n1e).	1
Microscópio mlw - labiplan	3
Microscópio quimis – mod. Q 106-2	2
Microscópio college mod. Fw 6798	1
Contador de colônias	1
Microscópio estereoscópico	1
Capela de fluxo laminar vertical – quimis: modelo 216f21	1
Agitador magnético - thelga	1
Phmetro – mpa– 210 - tecnpon	1
Agitador vortex – ql 901 - biomixer	1
Jar test microcontrolador mod.milan jt203/6	1

LISTA DE VIDRARIA

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Balão volumétrico com tampa de plástico 50 ml	20
Balão volumétrico com tampa de plástico 100 ml	20
Balão volumétrico com tampa de plástico 250 ml	10
Balão volumétrico com tampa de plástico 500 ml	10
Balão volumétrico com tampa de plástico 1000 ml	10
Béquer 10ml	10
Béquer 50ml	20
Béquer 100ml	20
Béquer 250ml	20
Béquer 400ml	10
Béquer 1000ml	10
Béquer 2000ml	10
Erlenmeyer 250ml	50

Erlenmeyer 500ml	10
Funil de vidro 15cm de diâmetro	10
Bureta de 25ml	10
Bureta de 50ml	10
Frasco coletor de água para análise microbiológica 100ml em vidro com tampa de plástico rosqueável.	30
Bastão de vidro	10
Proveta de vidro com base de plástico 100ml	10
Proveta de vidro com base de plástico 250ml	10
Placas de petri de 47mm preenchidas com pads absorventes	50
Papel filtro de fibra de vidro, sem resina ligante e com poro < 2µm (tipo whatman 934ah, gelman a/e, milipore ap40, ou equivalente (caixa com 100unid)	1
Bandejas de plástico 50cmx30cm	10
Garrafa de vidro transparente com rolha hermética, capacidade de 300ml	50
Rolhas de borracha diversos tamanhos	50
Rolhas de cortiça diversos tamanhos	50
Pipeta volumétrica 100ml	5
Pipeta volumétrica 50ml	5
Pipeta volumétrica 25ml	5
Sistema de filtração em vidro borossilicato: utilizado para filtração de água, preparação de amostras para microbiologia, quantificação de partículas e em filtração de solventes para hplc, frasco kitazato de 1 litro com oliva para aplicação de vácuo; rolha de borracha; funil com base de vidro sinterizado com +/- 50 mm de diâmetro; copo com capacidade de +/- 300 ml; pinça em aço para fixação.	2

8.2.2 Laboratório de Informática

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
COMPUTADOR PROCESSADOR: Deverá possuir, no mínimo, 6 (seis) núcleos físicos, clock mínimo de 3,6ghz por núcleo, MEMÓRIA: DDR3 de, no mínimo, 04 GB. DISCO RÍGIDO: 02 (dois) discos rígidos SATA II	40

ou superior com capacidade de, no mínimo, 500 GB. PLACA DE VÍDEO: 256 MB DDR3 de memória dedicada ou superior; PLACA DE REDE INTERNA: 10/100/1000Base-T Ethernet. INTERFACE DE REDE WIRELESS: velocidades de 300 Mbps em redes 802.11n; possuir certificação Wi-Fi b/g/n. UNIDADE ÓPTICA DE DVD-RW: DVD-R/-RW, DVD+R/+RW/+R. MONITOR DE LCD: widescreen de no mínimo 18'.	
Lousa digital interativa Resolução mínima interna 2730 pontos (linhas) por polegada resolução de saída 200 pontos (linhas) por polegada taxa de rastro 200 polegadas por segundo proporcionando resposta rápida aos comandos.	01
Projeto wireless Luminosidade: 4.000 lumens ansi (máx.) Taxa de contraste: 2000:1 típica (full on/full off) Resolução: xga original 1024 x 768	01
Suporte de Teto Para Projeto Multimídia Capacidade: Projetores até 10 Kgs/ Ajuste de ângulo de inclinação: até 15° graus/ Peso do suporte : 1,1 Kg.	01
Tela de Projeção retrátil Tamanho: 100" – 16:9/Área Visual axl: 124,0 x 221,0 cm/ Área Total axl: 154,0 x 229,0cm/ Case – cm: 8,6cm x 9,0 x241,0 cm	01
Câmera IP Colorida fixa wireless com sensor CCD 1/3", NTSC, 420TVL.	01
CONTROLE REMOTO SEM FIO PRA PC com Tecnologia de raios infravermelhos – Alcance 10 metros	01
CAIXA AMPLIFICADA com potência 350 W	02
MICROFONE SEM FIO AURICULAR - Sistema sem fio UHF - Sistema sem fio para uso com microfone de cabeça (headset).	01
Mesa de som - 6 canais	01
Armário Alto com duas portas de giro, tampo superior, quatro prateleiras reguláveis e rodapé metálico, medindo 90x50x162 cm.	05

8.2.3 Laboratório de Biologia

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

<ul style="list-style-type: none"> • 06 conjuntos de argolas metálicas com mufas 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 bases universais delta com sapatas niveladoras e hastes de 500 mm
<ul style="list-style-type: none"> • 06 cadinho 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 gral de porcelana com pistilo
<ul style="list-style-type: none"> • 01 cápsula de porcelana 	<ul style="list-style-type: none"> • 01 conjunto com 25 peças de lâminas preparadas sobre histologia animal e vegetal
<ul style="list-style-type: none"> • 06 copos de Becker pequeno 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 copos de Becker grande
<ul style="list-style-type: none"> • 06 copos de Becker médio 	<ul style="list-style-type: none"> • 02 corantes (frascos) violeta

	genciana
<ul style="list-style-type: none"> • 02 corantes (frascos) azul de metileno • 90 etiquetas auto-adesivas, • 06 frascos âmbar para reagente • 06 frasco Erlenmeyer 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 escovas para tubos de ensaio • 06 metros de fio de poliamida • 06 frascos lavadores • 06 funis de vidro com ranhuras
<ul style="list-style-type: none"> • 01 furador de rolha manual (conjunto de 6 peças) 	<ul style="list-style-type: none"> • 01 gelatina (pacote)
<ul style="list-style-type: none"> • 03 lâminas para microscopia (cx) • 06 lamparina com capuchama 	<ul style="list-style-type: none"> • 03 lamínulas para microscopia (cx) • 06 lápis dermatográfico
<ul style="list-style-type: none"> • 01 mapa com sistema esquelético I • 01 micro-lancetas descartáveis (cx) 	<ul style="list-style-type: none"> • 01 mapa com muscular • 06 mufas dupla
<ul style="list-style-type: none"> • 200 papéis filtro circulares • 01 papel tornassol vermelho (blc) 	<ul style="list-style-type: none"> • 01 papel tornassol azul (blc) • 02 papel indicador universal 1 cx (pH 1 a 10)
<ul style="list-style-type: none"> • 01 pêra macro controladora auxiliar de pipetagem com quatro pipetas de 10 ml 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 pinças de madeira para tubo de ensaio
<ul style="list-style-type: none"> • 12 placas de Petri com tampa • 01 pipeta graduada de 2 ml • 06 suportes para tubos de ensaio 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 pinças com cabo • 12 rolhas de borracha • 06 telas para aquecimento
<ul style="list-style-type: none"> • 06 termômetros - 10 a +110 ° C 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 tripés metálicos para tela de aquecimento (uso sobre bico de Bunsen)
<ul style="list-style-type: none"> • 24 tubos de ensaio • 01 bandeja 	<ul style="list-style-type: none"> • 06 vidro relógio • 100 luvas de procedimentos laboratorial
<ul style="list-style-type: none"> • 01 cubeta para corar • 06 bastão 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 conta gotas com tetina • 01 mesa cirúrgica básica para animais de pequeno porte
<ul style="list-style-type: none"> • 06 Estojo master para dissecação (vegetal / animal) com tampa articulável • Conjunto malefícios do cigarro 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema multifuncional para aquisição de imagens com múltiplas funções • Software Acústico - para aquisição de som
<ul style="list-style-type: none"> • Dois diapasões de 440 Hz • condensador ABBE 1,25 N.A, ajustável; • filtro azul e verde; • Torso humano bissexual 	<ul style="list-style-type: none"> • Microscópio biológico binocular • diafragma íris com suporte para filtro • Microscópio estereoscópio binocular, • Esqueleto humano em resina plástica rígida,
<ul style="list-style-type: none"> • Esqueleto montado em suporte para retenção vertical • Modelo de dupla hélice de DNA • Conjunto de meiose Autoclave vertical 	<ul style="list-style-type: none"> • Fases da gravidez, 8 estágios • Conjunto de mitóse • Mesa com capela para concentração

	de gases,;
• Conjunto para captura de vídeo	• Livro com check list

8.2.4 Laboratório de Química

Deverá conter bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos.

• 04 testadores da condutividade elétrica	• 01 escorredor
• 04 alcoômetro Gay-Lussac; 01 cabo de Kolle	• 01 alça de níquel-cromo
• 01 centrífuga, controle de velocidade	• 01 agitador magnético com aquecimento
• 30 anéis de borracha	• 04 conjuntos de argolas metálicas com mufa
• 01 afiador cônico	• 04 balão de destilação
•	• 04 bastões de vidro
• 01 balão volumétrico de fundo redondo	• 04 tripés universais delta menor em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 227 mm
• 04 tripés universais delta maior em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 259 mm	• 04 hastes cromadas maiores com fixadores milimétricos
• 04 hastes menores de 12,7 mm com fixadores milimétricos	• 04 buretas graduadas com torneira
• 04 cadinho	• 04 cápsulas para evaporação
• 01 chave multiuso	• 04 condensador Liebing
• 04 condensador Graham	• 08 conta-gotas retos
• 04 copos becker graduados A	• 08 copos becker graduados B
• 04 copos becker graduados C	• 01 cronômetro digital, precisão centésimo de segundo
• 04 densímetro	• 01 dessecador
• 08 eletrodos de cobre	• 04 erlenmeyer
• 04 escovas para tubos de ensaio	• 04 esferas de aço maior
• 04 espátula dupla metálica	• 04 espátula de aço inoxidável com cabo de madeira
• 04 espátula de porcelana e colher	• 90 etiquetas auto-adesivas
• 04 frascos âmbar com rosca	• 04 frasco kitasato para filtração
• 04 frasco lavador	• 01 frasco com limalhas de ferro
• 04 funis de Büchner	• 04 funis de separação tipo bola
• 06 funis de vidro com haste curta	• 01 conjunto de furadores de rolha manual
• 08 garras jacaré	• 04 cabos de conexão PT pinos de pressão para derivação
• 04 cabos de conexão VM pinos de	• 04 gral de porcelana com pistilo

pressão para derivação	
• 04 haste de alumínio	• 200 luvas de procedimentos laboratorial
• 04 lápis dermográfico	• 04 lima murça triangular
• 06 metros de mangueira de silicone	• 04 conjunto de 3 massas com gancho
• 04 mola helicoidal	• 08 mufas duplas
• 400 papel filtro circulares	• 02 caixas papel indicador universal
• 02 blocos de papel milimetrado	• 04 blocos papel tornassol A
• 04 blocos papel tornassol V	• 04 pipetas de 10 ml
• 04 picnômetros	• 04 pinças para condensador com mufa
• 04 pinças para condensador sem mufa	• 04 pinças de Hoffmann
• 08 pinças de madeira para tubo de ensaio	• 04 pinças metálicas serrilhadas
• 04 pinças de Mohr	• 04 pinças com mufa para bureta
• 04 pinças para cadinho	• 01 pinça para copos com pontas revestidas
• 04 pipetas graduadas P	• 04 pipeta graduada M
• 04 pipeta volumétrica M	• 08 placas de petri com tampa
• 06 m de fio de poliamida	• 04 provetas graduadas A
• 04 provetas graduadas B	• 04 provetas graduadas C
• 04 provetas graduadas D	• 12 rolhas de borracha A
• 12 Rolhas de borracha B	• 12 rolhas de borracha (11 x 9)
• 06 rolhas de borracha (36 x30)	• 08 rolhas de borracha (26 x21) C
• 04 seringa	• 04 suportes para tubos de ensaio
• 04 suporte isolante com lâmpada	• 01 tabela periódica atômica telada
• 04 telas para aquecimento	• 01 fita teflon; 08 termômetro -10 a +110 oC
• 01 tesoura	• 04 triângulos com isolamento de porcelana
• 04 tripés metálicos para tela de aquecimento	• 08 conectante em "U"
• 12 tubos de ensaio A	• 08 tubos de vidro em "L"
• 12 tubos de ensaio B	• 08 tubos de vidro alcalinos
• 08 vidros relógio	• 04 m de mangueira PVC cristal
• 24 anéis elásticos menores	• 01 conjunto de régua projetáveis para introdução a teoria dos erros
• 01 multímetro digital (LCD), 3 ½ dígitos	• 01 barrilete com tampa, indicador de nível e torneira
• 08 tubos de vidro	• 04 tubos conectante em "T"
• 04 pêras insufladoras	• 04 trompas de vácuo;
• 01 balança com tríplice escala, carga máxima 1610 g	• 04 filtros digitais de vibração determinação da densidade (peso específico)

• bico de bunsen com registro	• Balão de destilação
• Balão volumétrico com rolha	• Balão volumétrico de fundo redondo
• 02 Bastão de vidro, Bureta graduada de 25 ml	• Cadinho de porcelana
• Cápsula de porcelana para evaporação	• Condensador Liebing liso
• Condensador Graham tipo serpentina	• Conta-gotas retos
• 02 Copo de Becker graduado de 100 ml	• 02 Copos de Becker graduados de 250 ml
• 02 Erlenmeyer (frasco)	• 02 Escovas para tubos de ensaio
• Espátula de porcelana e colher	• Frasco âmbar hermético com rosca
• Frasco de kitasato para filtragem	• Frasco lavador
• Funil de Büchner com placa porosa	• Funil de separação tipo bola, Funil raiado de vidro com haste curta
• Gral de porcelana com pistilo	• Lápis dermatográfico
• Pêra para pipeta	• Pipeta graduada 1 ml
• Pipeta graduada 5 ml	• Pipeta graduada 10 ml
• 02 Placas de Petri com tampa	• Proveta graduada 10 ml
• Proveta graduada 50 ml	• 02 Proveta graduada 100 ml
• 04 Rolhas de borracha (16 x 12)	• 04 Rolhas de borracha (23 x 18)
• 02 Rolhas de borracha (11 x 9)	• 02 Rolhas de borracha (30 x 22)
• 04 Tubos de ensaio	• 04 Tubos de ensaio
• 06 Tubos de vidro alcalinos	• alça de níquel-cromo
• argolas - conjunto de argolas metálicas de 5, 7 e 10 cm com mufa	• 02 mufas duplas
• pinça para condensador	• pinça para copo de Becker
• pinça de Hoffmann	• pinça de madeira para tubo de ensaio
• 02 pinças metálicas serrilhadas	• pinça de Mohr
• pinça com cabo para bureta	• pinça para cadinho
• 02 stand para tubos de ensaio	• tela para aquecimento
• triângulo com isolamento de porcelana	• tripé metálico para tela de aquecimento
• Capela para exaustão de gases em fibra de vidro laminada	• Conjunto para construção de moléculas em 3 dimensões, química orgânica
• Livro com check list	• Manta aquecedora, capacidade 500 ml, para líquidos
• Destilador com capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 μ Siemens, caldeira	• chuveiro automaticamente aberto com o acionamento da haste manual
• lava olhos com filtro de regulação de vazão	

8.2.5 Laboratório de Física

<ul style="list-style-type: none"> • Unidade mestra física geral 	<ul style="list-style-type: none"> • software para aquisição de dados
<ul style="list-style-type: none"> • Cronômetro digital microcontrolado de múltiplas funções e rolagem de dados 	<ul style="list-style-type: none"> • plataforma auxiliar de fixação rápida
<ul style="list-style-type: none"> • carro de quatro rodas com indicadores das forças atuantes 	<ul style="list-style-type: none"> • pêndulo, extensão flexível, pino superior;
<ul style="list-style-type: none"> • corpo de prova com 2 faces revestidas e ganchos 	<ul style="list-style-type: none"> • dinamômetro com ajuste do zero
<ul style="list-style-type: none"> • cilindro maciço 	<ul style="list-style-type: none"> • 02 sensores fotoelétricos
<ul style="list-style-type: none"> • espelhos com adesão magnética 	<ul style="list-style-type: none"> • régua milimetrada de adesão magnética com 0 central
<ul style="list-style-type: none"> • 03 cavaleiros em aço 	<ul style="list-style-type: none"> • multidiafragma metálico com ranhuras, orifícios e letra vazada
<ul style="list-style-type: none"> • lente de cristal 2 em vidro óptico corrigido plano-convexa 	<ul style="list-style-type: none"> • espelhos planos de adesão
<ul style="list-style-type: none"> • espelho cilíndrico côncavo e convexo 	<ul style="list-style-type: none"> • fonte laser com dissipador metálico, diodo, visível, 5 mW
<ul style="list-style-type: none"> • conjunto com polaróides com painel em aço 	<ul style="list-style-type: none"> • conjunto de dinamômetros 2 N, div: 0,02 N de adesão magnética
<ul style="list-style-type: none"> • eletrodos (retos; cilíndricos e anel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerador eletrostático, altura mínima 700 mm
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro eletroeletrônico com painel isolante transparente 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema com câmara
<ul style="list-style-type: none"> • bomba de vácuo, válvula de controle 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto hidrostático com painel metálico vertical
<ul style="list-style-type: none"> • 02 manômetros de tubo aberto em paralelo 	<ul style="list-style-type: none"> • mufa em aço deslizante com visor de nível
<ul style="list-style-type: none"> • pinça de Mohr 	<ul style="list-style-type: none"> • mangueira de entrada e copo de becker
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para ondas mecânicas no ar, cordas e mola 	<ul style="list-style-type: none"> • chave para controle independente por canal
<ul style="list-style-type: none"> • chave seletora para faixas de frequências 150 a 650 Hz, 550 a 1550 e 1450 a 3200 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para composição aditiva das cores, projetando áreas até 10.000 cm²
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto tubo de Geissler com fonte, bomba de vácuo 	<ul style="list-style-type: none"> • tripé delta com sapatas niveladoras, haste com fixador M5
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de pêndulos físicos, utilização convencional ou monitorada por computador 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto queda de corpos para computador com sensores
<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto para termodinâmica, calorimetria (seco) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prensa hidráulica com sensor, painel monobloco em aço
<ul style="list-style-type: none"> • Aparelho para dinâmica das rotações 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de bobinas circulares

	transparentes; haste transversal com sapata niveladora, laser com fonte de alimentação elétrica
<ul style="list-style-type: none"> • Viscosímetro de Stokes com altura mínima de 1135 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • 08 resistores para painel; bloco de papéis com escalas
<ul style="list-style-type: none"> • conjunto de conexões elétricas com pinos de pressão para derivação 	<ul style="list-style-type: none"> • corpos de prova de cobre e aço com olhal; tripé para aquecimento
<ul style="list-style-type: none"> • 6 cabos de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC 	

9 Professores da Área Específica

NOME	FORMAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Jefferson Almeida de Brito	Engenheiro Agrônomo/Especialista em Educação Ambiental/Mestrando em Estudos Ambientais	DE
Raimundo de Moura Rolim Neto	Tecnólogo em Gestão Ambiental/Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais/Mestrando	DE
Vinicius Batista Campos	Engenheiro Agrônomo/Doutor em Engenharia Agrícola	DE

10 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A tabela abaixo demonstra a disponibilidade de docentes e técnico-administrativos necessários ao funcionamento do Curso Técnico em Meio Ambiente na forma subsequente.

10.1 Pessoal Docente Área Específica e Geral

NOME	FORMAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRAB.
DOCENTES DAÁREA ESPECÍFICA		
Jefferson Almeida de Brito	Engenheiro Agrônomo/ Especialista em Educação Ambiental/ Mestrando em Estudos Ambientais	DE

Raimundo de Moura Rolim Neto	Tecnólogo em Gestão Ambiental/ Especialista em Avaliação de Impactos Ambientais/ Mestrando	DE
Vinicius Batista Campos	Engenheiro Agrônomo/ Doutor em Engenharia Agrícola.	40
PROFESSORES DE OUTROS EIXOS TECNOLÓGICOS E DA FORMAÇÃO GERAL		
Ângela Irene Farias de Araújo Utzig	Graduação em Direito/Especialista em Direito do Consumidor/Mestra em Direito Ambiental e Políticas Públicas/ Doutoranda em Ciências Jurídicas e Sociais.	DE
José Enildo Elias Bezerra	Licenciado em Língua Portuguesa/ Mestre em Oral	DE
Luís Alberto Libanio de Lima	Graduação em sistemas da informação Especialista em Docência do Ensino Superior	DE
Rômulo Thiago Ferraz Furtado	Tecnólogo em Redes de Computadores/ Especialista em Segurança de Redes de Computadores	DE
Rafael Bueno Barboza	Bacharel em Ciências Jurídicas/ Advogado/ Especialista em Direito Civil e Processo Civil/ Mestre em Direito.	DE
Salvador Rodrigues Taty	Licenciado em Química/ Mestre	DE
Willians Lopes de Almeida	Graduação em Licenciatura Plena em Física, especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física.	DE
Zigundo Antônio de Paula	Graduação em Licenciatura Plena em Matemática	DE

10.2 Pessoal Técnico-administrativo

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO	REGIME TRAB.
Antônio Rodrigues do Nascimento Filho	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Aginaldo Santos da Silva –	Técnico em Enfermagem	Ensino Médio	40hrs

Carmem Ângela Tavares Pereira	Psicóloga	Ensino Superior	40 hrs
Cláudio Paes Júnior	Assistente Social	Ensino Superior	30hrs
Daniel Melo da Silva Júnior	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Diego da Silva Oliveira	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
EriSlane Padilha Santana	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Elaine Aparecida Fernandes	Psicóloga	Ensino Superior	40 hrs
Elizabeth Ribeiro da Rocha	Assistente em Administração	Ensino Superior	40hrs
Eleaquim Conceição Vieira	Técnico em manutenção de computadores	Ensino Médio	40 hrs
Flankiney Viana Ramos	Técnico em TI	Ensino Médio	40 hrs
Kleuton Ferreira Ribeiro	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Mariana de Moura Nunes	Pedagoga	Ensino Superior	40 hrs
Maria Veramoni de Araújo Coutinho	Técnica em Assuntos Educacionais	Ensino Superior	40 hrs
Marcelo Padilha	Contador	Ensino Superior	40 hrs

Aguiar			
Marileuza de Souza Carvalho	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Marianise Paranhos Pereira Nazário	Assistente Social	Ensino Superior	30 hrs
Marcelo da Silva Gomes -	Bibliotecário	Ensino Superior	40 hrs
Maria Regina Fagundes da Silva	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Raimunda Conceição Rosa Pedrosa	Técnica em Assuntos Educacionais	Ensino Médio	40 hrs
Robson Luiz Silva Souza	Analista de TI	Ensino Superior	40 hrs
Rodrigo Salomão Fernandes	Assistente em Administração	Ensino Superior	40 hrs
Josué Cardoso Rêgo	Pedagogo	Ensino Superior	40 hrs
Júnior Gomes da Silva	Técnico em TI	Ensino Superior	40 hrs
José Luís Nogueira Marques	Pedagogo	Ensino Superior	40 hrs
Josielthom Bandeira Silva	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Jocássio Barros Ferreira	Assistente de Aluno	Ensino Médio	40 hrs
Jacimone dos	Técnico em	Ensino Médio	40 hrs

Santos Siqueira	Enfermagem		
Valéria Alves de Souza	Assistente em Administração	Ensino Médio	40 hrs
Viviane Pereira Fialho Braga	Jornalista	Ensino Superior	30 hrs
Vandson Pedrado Silva	Assistente de Alunos	Ensino Médio	40 hrs
Wadson Pereira Barros	Técnico em Laboratório	Ensino Médio	40 hrs

11DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente na forma Subsequente, desde que atenda as seguintes condições:

- ✓ Cursar os três módulos com aproveitamento e frequência mínima nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular seguindo as normas previstas na Instituição;
- ✓ Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado com carga horária total de 1450horas, necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em Meio Ambiente;
- ✓ Concluir Prática Profissional de no mínimo 250horas, realizada em instituições públicas ou privadas, devidamente conveniadas com o IFAP e que apresentem condições de propiciar experiências práticas adequadas nas áreas de formação profissional do aluno.
- ✓ Não está inadimplente com os setores do Campus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando à coordenação de curso um nada consta;
- ✓ Não possuir pendências de documentação no registro escolar, apresentando a coordenação de curso um nada consta.

Assim sendo, ao término do curso com a devida integralização da carga horária total prevista no curso técnico de nível médio em Meio Ambiente na forma subsequente, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o **Diploma de Técnico em Meio Ambiente**.

REFERÊNCIAS

- **ARAUJO**, Alberto Borges de. **Educação tecnológica para a indústria brasileira**. Revista Brasileira da Educação Profissional Tecnológica. Ministério da Educação. Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM**. Brasília, DF, 1998.
- **CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS** – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2010.
- **DECRETO Nº 5.154** - 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. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em 05 de agosto de 2011.
- **GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA**. 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.
- **LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2010.
- **LEI DO ESTÁGIO**, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em 03 de agosto de 2011.
- **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE**. O setor de Tecnologia da Informação e Comunicação no Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/stic/analise_resultados.pdf. Acesso em 17 de setembro de 2010.
- **RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/99** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, de 05 de outubro de 1999. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_res_010499.pdf. Acesso em 05 de agosto de 2011.
- **RESOLUÇÃO 01/05** - 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 nº 5.154/2004, de 03 de fevereiro de 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_res_01_3fev_2005.pdf. Acesso em 08 de agosto de 2011.

ANEXOS

ANEXO I - Modelo de Diploma

FRENTE

	
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ	
DIPLOMA	
<p>O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso Técnico de Nível Médio em XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma Subsequente, em DD/MM/AAAA, no Campus Laranjal do Jari. Confere o título de TÉCNICO EM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX à</p> <p style="text-align: center;">XXX XXX XXXXX XXXXXXXXXXXX,</p> <p>de nacionalidade Brasileiro (a), natural de Macapá – AP, nascido (a) em DD de XXXX de XXXX, portador(a) da Cédula de Identidade nº XXX.XXX.XXX, expedida pelo(a) XXX/UF e CPF nº XXX.XXX.XXX-XX, e outorga-lhe o presente diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.</p> <p style="text-align: center;">Macapá/AP, DD de MM de AAAA.</p>	
_____ Diretor-Geral do Campus	_____ Emanuel Alves de Moura Reitor
_____ Diplomado	

VERSO

Fundamentos Legal

Diploma expedido de acordo com os Artigos de 39 a 42, da Lei nº 9.394, de 20 dezembro de 1996, Decretos nº 5.154 de 23 de julho de 2004 e 5.478, de 24 de junho de 2005. Pareceres nºs 16/1999, 39/2004, Resolução nº 04/1999 e nº 01/2005, do Conselho Nacional de Educação.

Autorização

Curso autorizado pelo Conselho Diretor do IF-AP através da resolução nº 05/2005, de 17/02/2005.

Registro de Diploma

Diploma registrado sob o nº xxxx, Livro xx, Fls: xx, em dd/dd/2011. Processo nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

Registro com validade em todo o território nacional, conforme Lei nº. 9.394/1996; art 36-D da Lei nº. 11.741/2008 e Lei nº. 11.892, de 29/12/2008, art. 2º, § 3º.

Macapá/AP, dd de Novembro de 2011.

—————
XXXXXXXXXX
Coordenador de Registros Acadêmicos
Portaria nº xxxxx

Anotação para Registro

Carga horária total do curso:

Órgão de Fiscalização Profissional

ANEXO III – Formulário para averbação de certificados

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SECRETARIADO			
CERTIFICADOS APRESENTADOS			
DOCUMENTOS	CH	PERÍODO DO CURSO	CATEGORIA
TOTAL			

ALUNO

COORDENADOR DO CURSO

Recibo da Secretaria: ____/____/____