



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE ENSINO MÉDIO E TECNOLÓGICO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS ANANINDEUA



MINUTA DO PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM
MEIO AMBIENTE

Ananindeua – Pará

2015

REITOR

Prof. Cláudio Alex Jorge da Rocha

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Danilson Lobato da Costa

PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Prof. Raimundo Nonato Sanches Souza

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Profa. Elinilze Guedes Teodoro

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E RELAÇÕES EXTERNAS

Profa. Mary Lucy Mendes Guimarães

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO:

Profa. Ana Paula Palheta Santana

DIRETOR GERAL DO CAMPUS ANANINDEUA

Prof. Gerson Nazaré Cruz Moutinho

DIRETOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

DO CAMPUS ANANINDEUA IFPA

Prof. Lair Aguiar de Meneses

DIREÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DO CAMPUS ANANINDEUA

Altiere Costa de Souza

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM

MEIO AMBIENTE DO CAMPUS ANANINDEUA

(Portaria nº. 019, de 25 de maio de 2015)

Profa. Mara Líbia Viana de Lima (Presidente)
Prof. Rodrigo Antônio Pereira Junior (Suplente)
Prof. Lair Aguiar de Meneses (Membro)
Prof. Walber Lopes de Abreu (Membro)
Cilicia Iris Sereni Ferreira (Membro)
Tereza Cristina Mangabeira de Souza (Membro)

COLABORADORES

Gleice Izaura da Costa Oliveira (Coord. Geral Educação Básica - PROEN)

RELATORES

Profa. Mara Líbia Viana de Lima (Presidente)
Prof. Rodrigo Antônio Pereira Junior (Suplente)
Prof. Lair Aguiar de Meneses (Membro)

SUMÁRIO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	6
2. APRESENTAÇÃO	7
3. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	8
4. JUSTIFICATIVA	8
5. OBJETIVOS	10
5.1. OBJETIVO GERAL	10
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
6 REGIME LETIVO.....	10
7. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	10
8. PERFIL PROFISSIONAL DO CURSO E DO EGRESSO.....	11
9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO.....	13
10. MATRIZ CURRICULAR: COMPONENTES CURRICULARES, EMENTA, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR.	14
10.1 DISCIPLINAS.....	15
10.2. ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS.....	24
10.2.1. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	25
10.2.3. PRÁTICA PROFISSIONAL.....	27
10.2.4. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	28
11. ATIVIDADES DE TUTORIA	28
12. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	29
13. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS.....	30
14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM.....	30
15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	31
16. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	31
17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	32
18. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO	33
18.1. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE.....	33
18.2. DESCRIÇÃO DO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	34
19. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS	35
20. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO.....	35

21. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL	36
22. DIPLOMAÇÃO.....	38
23. REFERÊNCIAS	38

Lista de Figuras

Figura 1 - Representação gráfica do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente... 13
--

Lista de Quadros

Quadro 1 - Matriz curricular do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.	15
Quadro 2 - Descrição de cada disciplina do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.	16
Quadro 3 - Descrição de cada Atividade Acadêmica Específica do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.	24
Quadro 4 - Descrição das Atividades Complementares do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.	25
Quadro 5 - Descrição das etapas e atividades de desenvolvimento do Projeto Integrador.	26
Quadro 6 - Descrição da Prática Profissional do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.	27
Quadro 7 - Corpo Docente do IFPA Campus Ananindeua.	33
Quadro 8 - Servidores Técnico-Administrativos do IFPA Campus Ananindeua.	34
Quadro 9 - Infraestrutura e recursos materiais disponíveis para o curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua.	35

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Nome IF/Campus: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)
– Campus Ananindeua.

CNPJ: 10.763.998/0003-00

Esfera Administrativa: Federal

Endereço Completo: Av. Arterial 5 A, s/n. Bairro: Icuí Guajará (antiga Granja do Governador). CEP: 67.140.000, Ananindeua - PA.

Telefone: (91) 98823-9916 - Direção Geral

Site da unidade:

Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde.

Carga Horária: 1200 h

Reitor: Cláudio Alex Jorge da Rocha

Pró Reitora de Ensino: Elinilze Guedes Teodoro

Equipe da Pró Reitoria de Ensino:

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação: Ana Paula Palheta Santana

Pró-Reitor de Extensão: Mary Lucy Mendes Guimarães

Pró-Reitor de Administração: Danilson Lobato da Costa

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Raimundo Nonato Sanches Souza

Diretor Geral do Campus: Gerson Nazaré Cruz Moutinho

Diretor de Ensino do Campus: Lair Aguiar de Meneses

Comissão de Elaboração do PPC: Mara Líbia Viana de Lima, Rodrigo Antônio Pereira Junior, Lair Aguiar de Meneses, Walber Lopes de Abreu, Cilicia Iris Sereni Ferreira e Tereza Cristina Mangabeira de Souza.

2. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se na proposta do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente destinado aos estudantes com Nível Médio completo. O referido curso faz parte do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos reformulado pela Resolução nº. 01, de 05 de dezembro de 2014, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional do Ministério da Educação.

A concepção do referido curso está fundamentada nas bases legais, nos princípios norteadores e níveis de ensino explicitados na Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e alterações, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, capítulo III da Educação Profissional; no Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA e demais resoluções e decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Sistema Educacional Brasileiro. A elaboração e tramitação processual seguiram as orientações e procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa nº. 002/2013/PROEN, de 26/11/2013 aprovada pela Resolução nº. 218/2013- CONSUP de 26/11/2013.

O eixo tecnológico do curso Técnico em Meio Ambiente é o de Ambiente e Saúde, que engloba as áreas de conhecimento multidisciplinares e específicas da gestão ambiental, das ciências ambientais e das engenharias sanitária e ambiental, agrônômica, florestal, geografia, biologia e demais formações acadêmicas, que tenham seus currículos correlacionados com as questões ambientais, com vistas à sustentabilidade ambiental das diversas ações ou atividades do homem, de forma a promover e garantir a proteção e preservação do meio ambiente e da qualidade de vida e saúde humana, para as atuais e futuras gerações.

No Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos são mencionados os temas possíveis de serem abordados na formação dos discentes, a saber: Legislação e políticas ambientais, Gestão e educação ambiental, Ecossistemas, Impactos ambientais, Poluição ambiental, Desenvolvimento e tecnologias sustentáveis, Processos produtivos, Saúde coletiva. São temas que serão contemplados na matriz curricular do curso do ponto de vista do ensino, da pesquisa, extensão, das atividades acadêmicas específicas (atividades complementares, práticas profissionais e estágio supervisionado).

3. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Demandante/Ofertante	IFPA Campus Ananindeua
Local de Funcionamento do Curso	Município de Ananindeua
Modalidade	Presencial
Denominação do Curso	Curso Técnico em Meio Ambiente na modalidade subsequente ao Ensino Médio.
Eixo tecnológico:	Ambiente e Saúde.
Habilitação	Técnico em Meio Ambiente
Número de vagas	70
Número de turmas	2
Ano de Oferta	2016
Escolaridade mínima exigida	Ensino Médio Completo
Turno de funcionamento:	Matutino e Vespertino
Duração:	12 meses
Regime letivo	Semestral
Carga Horária	1200 horas
Carga Horária de Atividades Acadêmicas Específicas	200 horas
Período de integralização (mínimo e máximo)	Mínimo de 1 ano e Máximo de 1,5 anos.

4. JUSTIFICATIVA

O IFPA Campus Ananindeua como importante instituição de ensino, pesquisa e extensão nos níveis de ensino básico, técnico e tecnológico vem buscando atender as diversas demandas de profissionalização técnica e tecnológica do município e do estado do Pará, visualizando a importância da formação profissional que possa atender as demandas dos estudantes por áreas de conhecimento que possibilitarão melhor e mais rápido acesso ao mercado de trabalho, já com uma formação técnica de nível médio de qualidade e em tempo menor para a diplomação, como é o caso dos cursos técnicos subsequentes.

Ressalta-se, que o curso Técnico em Meio Ambiente, assim como os cursos já em funcionamento no campus apresenta grande procura por parte dos estudantes do município e da região metropolitana. E essa demanda identificada por levantamento realizado no Diagnóstico Socioeconômico e Cultural da Microrregião de Inserção do Campus Ananindeua, é relevante e importante para ser considerado, fomentado e atendido pelo IFPA Campus Ananindeua, com vistas a suprir também a necessidade do

mercado de trabalho por mão de obra de qualidade a nível técnico na área de meio ambiente.

Atualmente o IFPA Campus Ananindeua desenvolve suas atividades pedagógicas nas instalações cedidas pela prefeitura de Ananindeua conforme o contrato de cessão de domínio nº 2013.002-PMA/GP (em anexo, página 80). Dessa forma, o IFPA Campus Ananindeua possui um termo de cessão da infraestrutura para funcionamento de seus cursos atuais e futuros, conforme descrito na declaração emitida pela diretoria do campus (em anexo, página 99). Ressalta-se que o atual espaço descrito na declaração (página 99) é provisório até que seja concluída a construção do bloco pedagógico no terreno cedido ao IFPA Campus Ananindeua, conforme certidão de registro de imóvel (em anexo).

Para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso Técnico em Meio Ambiente, o Campus Ananindeua dispõe de infraestrutura física composta de: salas de aulas para 40 alunos, climatizadas, com quadro de vidro, e equipamento audiovisual; sala de pesquisa web (com doze terminais de computadores com acesso a internet); biblioteca; laboratório de informática; espaço previamente destinado para o laboratório de educação ambiental. Estes três últimos itens atendem a infraestrutura mínima recomendada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Referente à infraestrutura pedagógica o campus dispõe de acervo de livros técnicos com mais de 400 exemplares, sendo 80 exemplares específicos e atualizados na área de meio ambiente; e núcleo pedagógico implantado e em funcionamento, destinado ao apoio socioeducativo dos discentes.

Diante do exposto, o IFPA Ananindeua, com base na sua missão e visão institucional de ensino, pesquisa e extensão, e em um dos seus princípios norteadores a sustentabilidade ambiental como princípio educativo, apresenta a proposta do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente, na modalidade Subsequente, com o objetivo de ofertar o referido curso para a comunidade estudantil do município de Ananindeua e Região Metropolitana de Belém, com o objetivo de formar profissionais capacitados para atuarem em atividades de gestão ambiental, planejamento, elaboração, execução de projetos e serviços na área ambiental de forma integrada, em empresas públicas e privada, instituições e órgãos públicos ambientais e de saúde, consultorias e atividades de educação ambiental.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo Geral

Formar Técnicos em Meio Ambiente na forma Subsequente ao Ensino Médio.

5.2. Objetivos Específicos

Formar Técnicos em Meio Ambiente aptos a:

- Coletar, armazenar e interpretar informações, dados e documentações ambientais;
- Colaborar na elaboração de laudos, relatórios e estudos ambientais;
- Auxiliar na elaboração, acompanhamento e execução de sistemas de gestão ambiental;
- Atuar na organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reúso e reciclagem;
- Identificar as intervenções ambientais, analisar suas consequências e operacionalizar a execução de ações para preservação, conservação, otimização, minimização e remediação dos seus efeitos.

6 REGIME LETIVO

Número de vagas: 70.

Turno de funcionamento: Matutino e Vespertino.

Modalidade de oferta: Presencial.

Carga horária do curso: 1440 Hora aula - 1200 Hora relógio.

Período letivo: Semestral.

7. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O curso Técnico em Meio Ambiente será ofertado na modalidade subsequente, de forma que a escolaridade mínima exigida aos estudantes será o Ensino Médio Completo. O ingresso no curso se dará em conformidade com as diretrizes da Lei nº. 9394/96 (LDB), Lei 12.711/2012 (Lei de Cotas), com os regulamentos estabelecidos pelo MEC, as orientações definidas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFPA, e de acordo com o

Plano de Ingresso Institucional Anual, em conformidade com o artigo 141 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, mediante:

- I. Realização de Processo Seletivo classificatório, por meio de edital, para os candidatos egressos do ensino médio ou superior;
- II. Realização de Processo Seletivo no âmbito do Sistema de Seleção Unificada (SISU) e Sistema de Seleção Unificada da Educação Profissional e Tecnológica (SISUTEC).
- III. Transferência de outra instituição pública de ensino;
- IV. Transferência ex officio;
- V. Transferência interna no âmbito dos campi do IFPA.
- VI. Termo de Convênio, Intercâmbio ou Acordo Cultural, seguindo os critérios de Processo Seletivo classificatório, definidos no instrumento da parceria;
- VII. Portador de diploma de ensino superior;
- VIII. Ingresso nos cursos pela avaliação diagnóstica de saberes já constituído.

Conforme estabelecido no § 1º no artigo 141 do Regulamento Didático do IFPA as formas de ingresso previstas nos incisos I e II obedecerão à Lei nº 12.711/2012, que estabelece reserva de vagas a estudantes de escola pública, e demais legislações pertinentes.

8. PERFIL PROFISSIONAL DO CURSO E DO EGRESSO

Em consonância com a Resolução da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação n.º 04 de 1999, atualizada pela Resolução CEB/CNE n. 01 de 2014, ao final da formação o Técnico em Meio Ambiente reunirá as competências profissionais para desenvolver ações de preservação dos recursos naturais, com controle e avaliação dos fatores que causam impacto nos ciclos de matéria e energia, diminuindo os efeitos causados na natureza (solo, água e ar), atividades de prevenção da poluição por meio da educação ambiental não escolar, da tecnologia ambiental e da gestão ambiental. As competências gerais do Técnico em Meio Ambiente são:

1. Identificar, caracterizar e correlacionar os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções;

2. Identificar e caracterizar as grandezas envolvidas nos processos naturais de conservação, utilizando os métodos e sistemas de unidades de medida e ordens de grandeza;
3. Identificar os parâmetros de qualidade ambiental dos recursos naturais (solo, água e ar);
4. Classificar os recursos naturais (água e solo) segundo seus usos, correlacionando as características físicas e químicas com sua produtividade;
5. Identificar as fontes e o processo de degradação natural de origem química, geológica e biológica e as grandezas envolvidas nesses processos, utilizando métodos de medição e análise;
6. Identificar características básicas de atividades de exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis que intervêm no meio ambiente;
7. Identificar e caracterizar situações de risco e aplicar métodos de eliminação ou de redução de impactos ambientais;
8. Identificar e correlacionar o conjunto dos aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
9. Avaliar as causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde, no ambiente e na economia;
10. Identificar os processos de intervenção antrópica sobre o meio ambiente e as características das atividades produtivas geradoras de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas;
11. Avaliar os efeitos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos, identificando as consequências sobre a saúde humana e sobre a economia;
12. Aplicar a legislação ambiental local, nacional e internacional;
13. Identificar os procedimentos de avaliação, estudo e relatório de impacto ambiental (AIA/EIA/RIMA);
14. Utilizar sistemas informatizados de gestão ambiental;
15. Auxiliar na implementação de sistemas de gestão ambiental em organizações, segundo as normas técnicas em vigor (NBR/ISO 14001);
16. Interpretar resultados analíticos referentes aos padrões de qualidade do solo, ar, água e da poluição visual e sonora, propondo medidas mitigadoras;

17. Aplicar princípios e utilizar tecnologias de prevenção e correção da poluição;
18. Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente.

9. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ITINERÁRIO FORMATIVO

O perfil de formação do Curso Técnico de Meio Ambiente (Figura 1) indica a distribuição percentual das atividades curriculares segundo a natureza acadêmica dos componentes curriculares organizados para o curso.

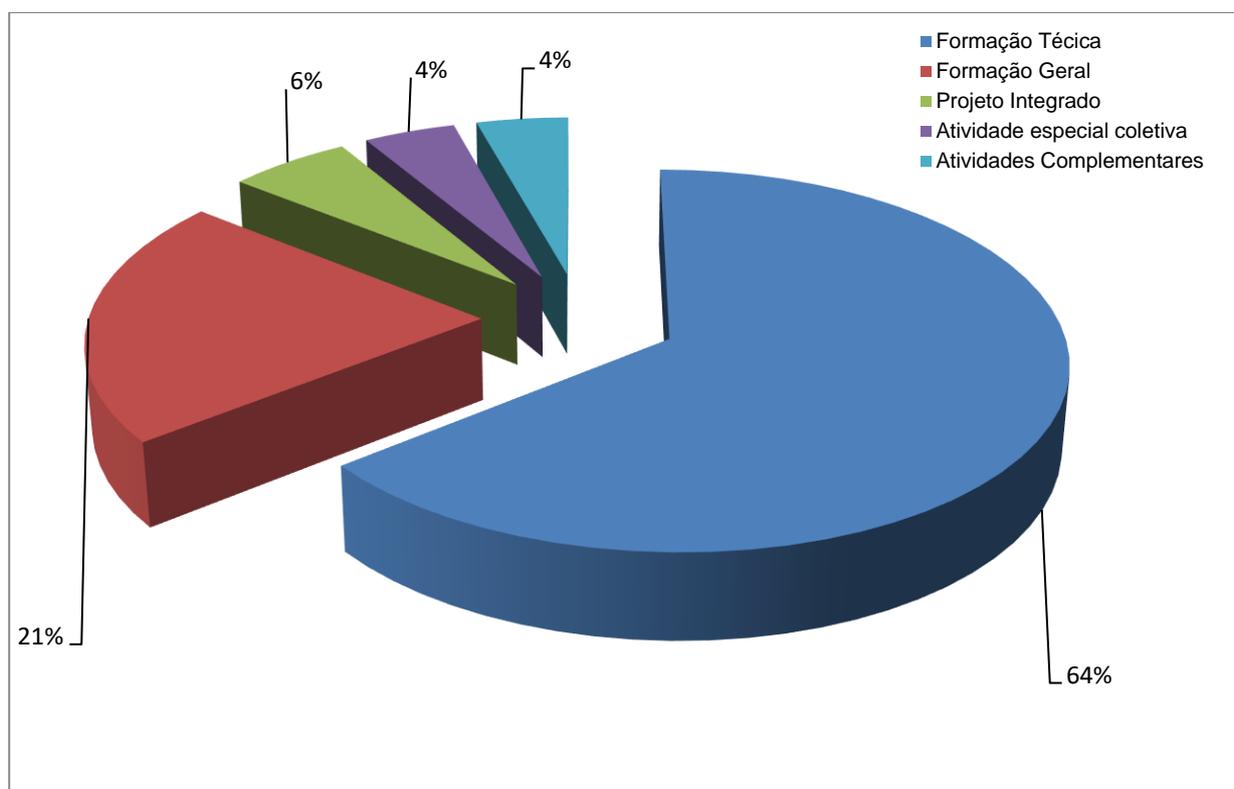


Figura 1 - Representação gráfica do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente.

10.MATRIZ CURRICULAR: COMPONENTES CURRICULARES, EMENTA, BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR.

A matriz curricular do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua está planejada tendo como pressuposto a integralização das diversas áreas de conhecimento. A estrutura curricular do curso foi elaborada com base no Art. 75 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA (Quadro 1). Os componentes curriculares do curso totalizam 1400 horas de carga horária, organizados em:

- **Disciplinas Obrigatórias**, com total de 1200 horas de carga horária, sendo 300 horas de disciplinas de formação geral e 900 horas de disciplinas de formação técnica.
- **Atividades Acadêmicas Específicas**, com total de 200 horas de carga horária, contemplando Atividade Acadêmica Individual (Atividades Complementares) e Atividade Especial Coletiva (Projeto Integrador, Prática Profissional e Estágio Curricular Supervisionado).

O curso terá um período letivo de 12 meses, sendo as disciplinas divididas em dois eixos temáticos, com dois módulos cada um, ofertados em regime semestral. A integralização de créditos será formada por 25 horas-aula por semana, a ser realizada de segunda a sexta-feira, dividido em 5 horas-aula por dia, durante 100 dias letivos por semestre. Serão reservados alguns dias letivos ao fim do período e, opcionalmente, aos sábados, para atividade extraclasse e reposição de aula quando necessário.

Curso: Técnico em Meio Ambiente	Ano de Implantação: 2016
Carga Horária Total: 1440 h/a 1200 h/r	Semanas letivas: 20
Regime: Presencial	Hora/aula: 50 min

Quadro 1 - Matriz curricular do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.

Período		Componentes Curriculares	Carga Horária Total			
			Hora/Aula	Hora / Relógio		
1º semestre	Eixo I - Ciência, Tecnologia e Sustentabilidade Socioambiental.	I Módulo	Português Instrumental	48	40	
			Informática Básica e Aplicada	48	40	
			Estatística Básica e Aplicada	48	40	
			Inglês Instrumental	48	40	
			Introdução à Metodologia da Pesquisa Científica	48	40	
			Higiene e Segurança no Trabalho	48	40	
			Ética, Cidadania e Meio Ambiente.	72	60	
		II Módulo	Recursos Naturais e Ecossistemas	72	60	
			Uso e Economia de Recursos Naturais	72	60	
			Legislação e Licenciamento Ambiental	72	60	
			Desenvolvimento e tecnologias sustentáveis	72	60	
			Impactos ambientais	72	60	
2º semestre	Eixo II - Meio Ambiente, Diagnóstico e Intervenção técnico-científica para a Proteção e Preservação dos Recursos Naturais, e promoção da Qualidade de Vida.	III Módulo	Estudos e Projetos Ambientais	72	60	
			Geoprocessamento Ambiental Aplicado	72	60	
			Gestão Ambiental	72	60	
			Saneamento e Saúde Ambiental	72	60	
			Gerenciamento de Resíduos Sólidos	72	60	
			Gerenciamento de Recursos Hídricos	72	60	
			Gerenciamento de Efluentes Industriais	72	60	
		IV Módulo	Controle da Poluição Ambiental	72	60	
			Educação e Extensão Ambiental	72	60	
			Recuperação de Áreas Alteradas	72	60	
			Carga Horária Total de Disciplinas		1440	1200
			Atividades Acadêmicas Específicas	Atividades Complementares		60
				Projeto Integrado		80
Práticas Profissionais		60				
Carga Horária Total de Atividades Acadêmicas Específicas			200			

10.1 DISCIPLINAS

Com base no Art. 80 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, cada disciplina do curso formará um conjunto de conhecimentos sistematizados, sendo descritos num ementário (Quadro 2). As disciplinas do curso estão organizadas por eixo temático a ser desenvolvido num semestre por um ou mais docentes, e ministrada por meio de aulas teóricas e/ou práticas, com estratégias e técnicas de ensino diversificadas que possibilitem ao estudante articular ensino, pesquisa, inovação e extensão. Todas as

disciplinas do curso serão Obrigatórias, ou seja, são indispensáveis à integralização curricular do curso.

A carga horária das Disciplinas Obrigatórias totaliza 1200 horas, e em conformidade com o Art. 36 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, as disciplinas obrigatórias terão 20% de sua carga horária destinada a atividades não presenciais.

Quadro 2 - Descrição de cada disciplina do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.

Eixo I: Ciência, Tecnologia e Intervenção Sustentabilidade Socioambiental.	
1º Semestre - Módulo I	
Disciplina: Português Instrumental	CH: 40 h
Ementário: Ciência da Comunicação; Processo Comunicativo; elementos essenciais do processo comunicativo; Funções da Linguagem; Língua Falada e Escrita; Texto Verbal e Não-Verbal, Literário e Não Literário; Sentido Denotativo e Conotativo; Processo de Leitura; Prática de Interpretação; Produção Textual; Texto Dissertativo, Descritivo e Narrativo; Qualidade do Estilo: harmonia, clareza e concisão; Redação Técnica; Carta: oficial e empresarial; Ata; Atestado; Aviso; Artigo Técnico; Comunicado; Contrato; Curriculum Vitae; Declaração; Laudos; Memorando; Ofício; Parecer; Relatório; Requerimento.	
Bibliografia Básica	
BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa . Rio de Janeiro, Lucerna, 2000. LAKATOS, E.M & MARCONI, M.A. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos . São Paulo: Editora Atlas, 7ed., 2007, 216p. MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas . São Paulo, Ed. Atlas S.A., 2000.	
Bibliografia Complementar	
ANDRADE, Maria Margarida. Guia prático e redação . São Paulo: Atlas, 2000. 261p. CARDOSO, J. B. Teoria e prática de leitura, apreensão e produção de texto . Brasília: Universidade de Brasília, São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2001.	
Disciplina: Informática Básica e Aplicada	CH: 40 h
Ementário: Conceitos Básicos: Histórico. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional Windows; Trabalhando com o Windows; Meu Computador; Windows Explorer; Lixeira; Programas Acessórios; Usando o MS Word; Editando Textos; Formatando Textos; Configurando Páginas, Margens, Cabeçalho e Rodapés; Inserindo Imagens e Tabelas; Criando Índices; Usando o MS Excel; Elaboração de Planilhas; Inserindo Fórmulas, Formatando Células; Utilizando Gráficos. Internet.	
Bibliografia Básica	
O'HARA, Shelley. Microsoft Windows 2000 profissional: rápido e fácil para iniciantes . Rio de Janeiro: Campus, 2000. 242 p.: il. ALMEIDA, Marcus Garcia de, Automação de Escritórios com Office 2000 , Rio de Janeiro, BRASPORT, 2000 BORGES, Louiseana; NEGRINI, Fabiano. Microsoft Word 2003: básico e detalhado . Florianópolis: Visual Book, 2005	
Bibliografia Complementar	
MANZANO, Jose Augusto Navarro Garcia. Estudo Dirigido de Excel 2000 . São Paulo: Érica, 2001. MARQUIS, Annette; COURTER, Gini. Microsoft Office 2000 Prático e Fácil: Passos Rápidos para o Sucesso . São Paulo: Makron Books, 2000.	
Disciplina: Estatística Básica e Aplicada	CH: 40 h
Ementário: Localização da Estatística na história; Noções de conjunto, pertinência, correspondência, medidas; Conceitos de variáveis e constantes; Variáveis Quantitativas e Qualitativas; Conhecimento sobre população e amostra, Tipos de amostragem. Representação gráfica e tabular; Noção de intervalos;	

Construção de tabelas de frequências; Construção do histograma e polígono de frequência, através de uma tabela de frequências; Construção de gráficos através de uma tabela; Conceitos e Cálculos de Média, Mediana e Moda para um grupo de dados. Localização no gráfico da média, mediana e moda; Conceitos de Simetria e Assimetria em função das medidas de tendência central; Definições de variância, desvio padrão, coeficiente de variação e amplitude; Conceitos e definições de decis, percentis e quartis. Cálculo da Probabilidade de um Evento; Aplicações da lei da soma ou da lei da multiplicação; Conceitos de probabilidade condicional; Conceitos de Distribuição binomial; Conceitos de distribuição normal.

Bibliografia Básica

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MILONE, Giuseppe. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre, ArtMed, 2003.

Bibliografia Complementar

HEATH, O. V. S. A Estatística na Pesquisa Científica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981. 95p.

NOVAES, Diva Valério; COUTINHO, Cileda de Queiroz e Silva. Estatística para a educação profissional. São Paulo: Atlas, 2009.

Disciplina: Inglês Instrumental

CH: 40 h

Ementário: Reconhecimento de gêneros textuais; objetivos da leitura e níveis de compreensão; cognatos; conhecimento prévio; skimming / scanning; informação não-verbal; inferência contextual; palavras-chave; grupos nominais; referência pronominal; marcadores discursivos; afixos, sufixos “-ing” e “-ed”; grau de adjetivos e advérbios; formas verbais: tempo presente (simples e perfeito); apostos; uso do dicionário.

Bibliografia Básica

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. *Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental*. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

OLIVEIRA, Sara Rejane de F. *Estratégias de leitura para inglês instrumental*. 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1996.

Bibliografia Complementar

DIAS, Reinildes. *Reading critically in English*. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

Disciplina: Introdução à Metodologia da Pesquisa Científica

CH: 40 h

Ementário: Senso comum e atitude científica. Saber científico e saber leigo. Ciência e seus paradigmas: paradigma tradicional e paradigma emergente. Modelos de inferência científica: indução, dedução, abdução. Técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa. Fundamentos da Ética em Pesquisa. Normas para elaboração de resumo, artigo científico, projetos de extensão e de pesquisa. Diretrizes para elaboração de apresentações orais com uso de software (Power Point).

Bibliografia Básica

ANDRADE, M.M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2005.

AZEVEDO, C.B. *Metodologia Científica ao Alcance de Todos*. Mossoró, RN: Fundação Vingt-um Rosadfo, 2008.

CONDURÚ, M. T.; PEREIRA, J. A. R. **Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Normas, Critérios e Procedimentos**. Belém: NUMA/UFPA. 2 ed. 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 7 Ed. 2010.

OLIVA, A. **Filosofia da Ciência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

Bibliografia Complementar

CHAUI, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ed. Ática, 1995.

VASCONCELLOS, M.J.E. *Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência*. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

OLIVEIRA, V. R. **Desmitificando a Pesquisa Científica**. Belém: EDUFPA, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

Disciplina: Higiene e Segurança no Trabalho

CH: 40 h

Ementário: Fundamentos de Segurança do trabalho: Definições (Acidentes do trabalho: Conceito legal x Conceito prevencionista); Prevenção de acidentes, CIPA, Equipamentos de proteção (EPI x EPC); Fundamentos de higiene do trabalho: Riscos Ambientais, Agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos; Mapa de riscos ambientais; Incêndios; Primeiros socorros; Normas regulamentadoras.

Bibliografia Básica

LIMA, Dalva Aparecida – **LIVRO DO PROFESSOR DA CIPA – Subsídios para o desenvolvimento do curso de formação dos membros da CIPA** – SP, Fundacentro, 1990.

MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS – **Segurança e Medicina de Trabalho**, São Paulo – 1990.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, **Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho**. 2001.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Atlas, 2010.

Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros – PA.

Bibliografia Complementar

PONZETTO, G. **Mapa de Riscos Ambientais – Manual Prático**. 2a Edição. Editora LTR, 134p. 2007.

SALIBA, TM. CORREA, MAC; AMARAL, LS; RIANI, RR. **Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. São Paulo: LTR Editora. 104p. 2010.

Disciplina: Ética, Cidadania e Meio Ambiente

CH: 60 h

Ementário: Ética: definição, campo, objetivo e seus intérpretes; Moral: definição e a questão da modernidade. Cidadania: conceito, bases históricas e questões ideológicas; direito e deveres cidadãos; as políticas públicas; cidadania e convivência social; inclusão social; indivíduo e coletividade; subjetividade. Debate sobre as questões que envolvem as relações entre homem-natureza. Interpretar, de forma integrada e interdisciplinar, a relação entre fenômenos naturais, estruturas sociais, agentes e organizações indutoras de mudanças que acarretam degradação ao meio ambiente. Identificar os elos entre a natureza e políticas públicas, gestão estratégica, desenvolvimento tecnológico e demografia ambiental, o conceito e as estratégias de sustentabilidade.

Bibliografia Básica

APPEL, Karl Otto. Estudos de Moral Moderna. São Paulo: Ed.Vozes, 1994.

OLIVEIRA, M. Araújo de. Ética e sociabilidade. São Paulo: Loyola, 1993.

Bibliografia Complementar

CAVALCANTI, Clóvis. Desenvolvimento e natureza. CORTEZ. 2001.

ALMEIDA, Fernando. O mundo dos negócios e o meio ambiente no século XXI. In: TRIGUEIRO, Andre (Org.). Meio ambiente no século XXI. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

ARRUDA, Maria Cecília Coutinho de; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria Rodriguez. Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica. São Paulo: Atlas, 2001. ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). Ética e responsabilidade social nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2002.

1º Semestre – Módulo II

Disciplina: Recursos Naturais e Ecossistemas

CH: 60 h

Ementário: Identificação e classificação dos recursos naturais segundo seus usos, correlacionando as características físicas e químicas com sua produtividade. Identificação das fontes e processos de degradação natural de origem química, geológica e biológica e as grandezas envolvidas nesses processos, utilizando métodos de medição e análise. A região amazônica: características culturais e desenvolvimento socioeconômico. Identificação, classificação, caracterização e correlação dos sistemas e ecossistemas amazônicos, os elementos que os compõem e suas respectivas funções. Caracterização dos ecossistemas amazônicos: florestas de terra firme, várzea e igapó, cerrados, campos e vegetação litorânea. Os esforços da sociedade e as políticas públicas para a manutenção dos ecossistemas. Os impactos das práticas produtivas sobre os ecossistemas e os recursos naturais.

Bibliografia Básica

Aziz N. Ab'Saber, 2002. **Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira**. Estud. Avançados. 16 (45):7-30. São Paulo.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **AGENDA 21**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de edições técnicas, 1997, 598p.

Vieira, I. C. G.; Toledo, P. M.; Araújo, R.; Coelho, A.; Baião, P. Amazônia. In: Fábio Scarano; Isaela Santos; Ana Cecília Martins; José Maria Cardoso; André Guimarães; Russell Mittermeir. (Org.). **Biomás brasileiros: retratos de um país plural**. Rio de Janeiro: Editora Casa da Palavra, 2012, p. 129-164.

Vieira, I. C. G. & Gardner, T. **Florestas Secundárias Tropicais: ecologia e importância em paisagens antrópicas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais vol7 no 3. 2012.

Bibliografia Complementar

DENYS PEREIRA, D.; SANTOS, D.; VEDOVETO, M.; GUIMARÃES, J.; VERÍSSIMO, A. **Fatos florestais da Amazônia**. Imazon, Belém. 124 p, 2010.

Disciplina: Uso e Economia de Recursos Naturais	CH: 60 h
<p>Ementário: Políticas de desenvolvimento regional: Histórico e contexto atual do uso dos recursos naturais na região amazônica. A questão ambiental sob o enfoque econômico. Uso dos ecossistemas na economia regional. Identificar características básicas de atividades de exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis que intervêm no meio ambiente. Base legal e institucional para a gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Inserção do uso racional e sustentável dos recursos naturais no planejamento econômico.</p> <p>Valoração ambiental como alternativa e viabilidade sócio-econômica nas atividades produtivas e projetos econômicos implantados na região. Aplicação de instrumentos econômicos no uso sustentável dos recursos naturais. Sistemas de gestão ambiental e suas alternativas.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. AGENDA 21. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de edições técnicas, 1997, 598p.</p> <p>MARGULIS, Sérgio. Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro, IPEA: Brasília, IPEA/PNUD, 1990, 246p.</p> <p>MOTTA, Ronaldo Serroa da. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998, 218p</p>	
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>João Furtado, Eduardo Urias. Recursos naturais e desenvolvimento: estudos sobre o potencial dinamizador da mineração na economia brasileira. 1. ed. – São Paulo : Ed. dos Autores/lbRAM, 2013.</p>	
Disciplina: Legislação e Licenciamento Ambiental	CH: 60 h
<p>Ementário: A sociedade e os danos ao meio ambiente. Poluição e dano ambiental. Apresentação e discussão da aplicação da legislação ambiental local, nacional e internacional. Discussão sobre gestão e política ambiental no Brasil com ênfase ao desenvolvimento sócio-econômico e degradação ambiental regional. Crescimento econômico e políticas de recursos ambientais. Princípios de direito ambiental. Legislação federal, estadual e municipal sobre meio ambiente.</p> <p>Licenciamento ambiental: conceitos, caracterização e fases. Projetos ambientais: EIA-RIMA, RCA, PCA, PMFS, Outorga da água, PRAD, e outros. Estudo de caso.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>IBAMA. Cartilha do Licenciamento Ambiental. 2ª Ed. Brasília, 2007.</p> <p>FONSECA, Luciana Costa da. Legislação sobre recursos hídricos e meio ambiente: o direito ambiental. Curso de especialização em gestão hídrica e ambiental. UFPA. 2007.</p> <p>OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de. Direito, Meio Ambiente e Cidadania: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo. 2004. Editora EDUEP. 141p.</p> <p>MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.</p> <p>PHILIPPI, Arlindo Jr. <i>et al.</i> Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental. Capítulo 1: Introdução do Direito Ambiental. Coleção Ambiental. Editora Manole. 2005. 953p.</p>	
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>FREITAS, V. P.; FREITS, G. P. Crimes contra a natureza. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.</p> <p>PHILIPPI, Arlindo Jr. <i>et al.</i> Curso de Gestão Ambiental. Capítulo 17: Direito Ambiental Aplicado. Coleção Ambiental. Editora Manole. 2004. 1045p.</p> <p>SILVA, J. A. Direito Ambiental Constitucional. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003</p>	
Disciplina: Desenvolvimento e Tecnologias Sustentáveis	CH: 60 h
<p>Ementário: A demanda mundial de energia e emissão de gases de efeito estufa. Os efeitos das mudanças climáticas sobre a economia, meio ambiente e sociedade regional. O protocolo de Quioto e o mercado de créditos de carbono. Desenvolvimento sustentável e a tecnologia. Políticas de desenvolvimento sustentável e suas características. Novas tecnologias para o desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável como ferramenta de produção e manutenção dos ecossistemas amazônicos.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>MAY, P.; LUSTORA, M.C; VINHA, V. Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>	
<p>Bibliografia Complementar</p>	

BELLIA, Vitor. Introdução à economia do meio ambiente. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 1996.

ROMEIRO, A.R. & REYDON, B. P & LEORNARDI, M.L.A. Economia do Meio Ambiente. Campinas: Unicamp, 1997.

Disciplina: Impactos Ambientais **CH:** 60 h

Ementário: Conceituação de impactos ambientais. Identificação e classificação de agentes causadores de Impactos ambientais. A influência do aumento das áreas urbanas, o consumo exagerado de bens materiais e a produção constante de lixo, sobre os impactos negativos no meio ambiente. O crescimento de cidades sem planejamento urbano como causador de vários impactos ambientais. A retirada de áreas verdes e o aumento da poluição atmosférica, o aumento de enchentes e alagamentos. Os impactos sobre os recursos hídricos: a escassez e o uso indiscriminado da água. O uso irresponsável dos recursos naturais e suas consequências impactantes sobre a natureza e a sociedade.

Bibliografia Básica

AB`SABER, A.N. Previsão de Impactos: O estudo de impactos ambientais no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. Aziz Nacib Ab`Saber , Clarita Muller- Plantenberg (Org.). 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. 573p.

ROMEIRO, A.R. Avaliação e contabilização de impactos ambientais. Ademar Ribeiro Romeiro (Org.) – Campinas, SP: Editora da UNICAMP, São Paulo, SP: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004. 399p.

Sanchez, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.495 p.

Bibliografia Complementar

MANZONI, J. Estratégias de Manejo Utilizando Indicadores de Sustentabilidade. Ed. Agrolivros. 2007. 135p.

FELLENBERG, Günter. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: EPU, 2005.

Eixo II – Desenvolvimento econômico-social e Sustentabilidade ambiental.

2º Semestre – Módulo III

Disciplina: Estudos e Projetos Ambientais **CH:** 60 h

Ementário: Técnicas de elaboração, implantação e gerenciamento de projetos de gestão ambiental. Colaboração na elaboração de laudos, relatórios e estudos ambientais. Discussão e apresentação de roteiro básico de Projetos ambientais: Plano de Recuperação de Área degradadas-PRAD, Relatório Ambiental Simplificado-RAS, Projeto de Engenharia Ambiental-PEA, Plano de Controle Ambiental-PCA, Plano de emergência Individual-PEI, Plano de Manejo Florestal Sustentável-PMFS, REDD, entre outros. Identificação dos procedimentos de avaliação, estudo e relatório de impacto ambiental (AIA/EIA/RIMA).

Bibliografia Básica

ROCHA, José Sales Mariano da. Manual de projetos ambientais. Santa Maria:Imprensa Universitária, 1997.

KAHN, Mauro. Gerenciamento de Projetos Ambientais: Riscos e conflitos. Rio de Janeiro: editora E-Papers, 2003.

Bibliografia Complementar

LELIS, João Caldeira e TORRES, Cleber. Garantia de Sucesso em Gestão de Projetos. São Paulo: Editora Brasport, 2009.

OLIVEIRA, Antonio Donizette de; REZENDE, José Luiz Pereira de. Análise econômica e social de projetos florestais. Belo Horizonte: UFV, 2008.

MOLINARI, Leonardo. Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas. São Paulo: Erica, 2004.

FRANCO, M. da A. R. Planejamento Ambiental para a cidade sustentável.Coordenadoria de projetos Especiais do Ministério da Marinha. ARAMAR – Centro Experimental de Aramar. Rio de Janeiro: CODESP, 1998.

Disciplina: Geoprocessamento Ambiental Aplicado **CH:** 60 h

Ementário: Utilização do geoprocessamento como ferramenta de gestão ambiental na Identificação, caracterização, quantificação e monitoramento de impactos ambientais. Uso de GPS. Obtenção de coordenadas geográficas de locais de risco de impacto ou impactados. Mapeamento e Georreferenciamento de áreas de risco ou impactadas, áreas de preservação ou conservação e áreas de uso. Utilização de sistemas informatizados de gestão ambiental.

Bibliografia Básica

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo (SP): Oficina de Texto, 2008.

MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília, DF: Embrapa

Informação Tecnológica, 2005.

Bibliografia Complementar

JESSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2009.

LANG, S.; BLASCHKE, t. Análise da paisagem com SIG. São Paulo (SP): Oficina de Texto, 2009.

Disciplina: Gestão Ambiental

CH: 60 h

Ementário: Introdução à Gestão Ambiental no Contexto Socioambiental: A Gestão Ambiental Integrada e Participativa: Problemas e Conflitos Ambientais; Gerenciamento Ambiental no Contexto Municipal; Gestão Ambiental no Contexto Empresarial; Desenvolvimento sustentável: a Comissão Brundtland e o conceito de Sustentabilidade; Gestão ambiental baseada na produção limpa e eficiência.

Bibliografia Básica

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINI JÚNIOR, L.C., **Gestão ambiental na indústria.** Rio de Janeiro: Destaque, 2003

PHILLIPI JR, A. et al.; **Curso de gestão ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004.

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental.** Rio de Janeiro: ABES, 2003.

SANCHEZ, Luis Enrique: **Desengenharia: O Passivo Ambiental na Desativação de Empreendimentos Industriais.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.

Disciplina: Saneamento e Saúde Ambiental

CH: 60 h

Ementário: Conceito de saneamento, saúde, salubridade ambiental, Promoção de Saúde, Meio ambiente

Abordagem histórica, a importância do saneamento e sua associação à saúde humana.

A discussão da importância do saneamento associado ao sistemas de infraestrutura física, estrutura educacional, legal e institucional. Os serviços abrangidos pelo saneamento: abastecimento de água às populações; coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura de águas residuárias (esgotos sanitários, resíduos líquidos industriais e agrícolas); acondicionamento, coleta, transporte e destino final dos resíduos sólidos; coleta de águas pluviais e controle de enchimentos e inundações; controle de vetores de doenças transmissíveis (insetos, roedores, moluscos, etc.); saneamento dos alimentos; entre outros. Saúde corporativa e qualidade dos ambientes interiores. Saúde ambiental e susceptibilidade humana. As ações de saneamento básico e seus efeitos sobre a saúde pública. Avaliação e gerenciamento de riscos em saúde ambiental. Políticas públicas em saúde ambiental e suas interfaces com outras políticas públicas.

Bibliografia Básica

PHILLIPI JR., A. Saúde, Saneamento e Meio Ambiente: fundamentos para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole, 2005.

Bibliografia Complementar

FORATTINI, O.P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. São Paulo, Artes Médicas: 2004.

Disciplina: Gerenciamento de Resíduos Sólidos

CH: 60 h

Ementário: Definição e Classificação de Resíduos Sólidos. Manejo, classificação, origem e natureza dos resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos: A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Resíduos Sólidos no Meio Urbano. Serviços de limpeza pública: acondicionamento, coleta e transporte. Coleta seletiva. Reciclagem. Tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, compostagem, incineração, pirólise, aterros sanitário e controlado, manejo de biogás e chorume. Gestão dos resíduos sólidos. Elementos de Projetos e operação de aterros sanitários.

Bibliografia Básica

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente (Org). Logística ambiental de resíduos sólidos. São Paulo, SP: Atlas, 2011. ix, 250 p.

Bibliografia Complementar

Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro ...[et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

Disciplina: Gerenciamento de Recursos Hídricos

CH: 60 h

Ementário: Conceitos básicos sobre recursos hídricos. Panorama dos recursos hídricos no Brasil: principais bacias, disponibilidades, demandas e principais problemas. Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais: Leis Federais, Política Nacional de Recursos Hídricos, órgãos envolvidos,

atribuições, responsabilidades. Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos no Brasil: Cobrança pelo uso da água e Outorga, zoneamento do solo e zoneamento ecológico econômico. Planejamento de recursos hídricos: Definições de planejamento integrado e informações necessárias. Análise de risco e incerteza no planejamento de recursos hídricos: medidas de confiabilidade e simulação com métodos estatísticos.

Bibliografia Básica

Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos / Arnaldo Augusto Setti, Jorge Enoch Furquim Werneck Lima, Adriana Goretti de Miranda Chaves, Isabella de Castro Pereira. 2ª ed. – Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000. 207 p. : il. ; 23 cm.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. Edição Comemorativa do dia Mundial da Água: A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. S.l.: Agência Nacional de Águas – ANA, mar. 2002. BRASIL. Ministério do M

GOMES, Jésus de Lisboa and BARBIERI, José Carlos. **Gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e no Estado de São Paulo: um novo modelo de política pública.** *Cad. EBAPE.BR* [online]. 2004, vol.2, n.3, pp. 01-21. ISSN 1679-3951.

Disciplina: Gerenciamento de Efluentes Industriais

CH: 60 h

Ementário: Características e Classificação dos Efluentes Líquidos Industriais; Principais Parâmetros de Projeto; Metodologia de Tratamento; Tratamento Primário: remoção de sólidos suspensos, remoção de óleos, remoção de metais pesados;

Tratamento Secundário: processos biológicos aeróbios e anaeróbios. Tratamento Terciário: desinfecção, adsorção, membranas, troca iônica, processos oxidativos avançados, processos enzimáticos; Reúso de efluentes industriais.

Bibliografia Básica

LORA, E.E.S. Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte. RJ: Interciência, 2.ed, 2002

Bibliografia Complementar

BRAILE, P.M.; CAVALCANTI, J.E.W.A. Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais. São Paulo: CETESB, 1993.

2º Semestre – Módulo IV

Disciplina: Controle da Poluição Ambiental

CH: 60 h

Ementário: Estudo das causas e efeitos dos principais fatores responsáveis pela poluição ambiental, enfatizando a ação antropogênica. Água na natureza, a água e o homem; impurezas encontradas na água; parâmetros de qualidade da água, requisitos e padrões de qualidade da água, poluição das águas. Introdução à microbiologia da água (biologia de microrganismos - bactérias, fungos, vírus, parasitos); doenças veiculadas pela água; reaproveitamento, fontes, tratamento convencional para obtenção de água potável; utilização industrial da água; introdução à microbiologia do solo; indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo; estimativas da atividade microbiana no solo; enzimas do solo; biodegradação de contaminantes. Conceito de radioatividade; radiações ionizantes e materiais radioativos; radioatividade no meio ambiente; geoquímica dos minerais radioativos; datação radioativa; solos não saturados; modelos de transporte de água e solutos no solo.

Bibliografia Básica

MATOS, Antônio Teixeira. Poluição Ambiental: impactos no meio físico. ed.UFV. Viçosa, 2010.

DERÍSIO, José Carlos. Introdução ao controle da poluição ambiental. 3ª Ed. São Paulo: Signus Editora, 2007.

KIPERSTOK, Asher; COELHO, Arlinda; TORRES, Ednildo A. et al. Prevenção da poluição. Brasília: SENAI/DN, 2002.

Bibliografia Complementar

CUNHA, Sandra B.; GUERRA, Antônio J. (Orgs.). A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.,

PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Eds.). Curso de Gestão Ambiental. Barueri/SP: Manole, 2004. (Coleção Ambiental).

ALVARES, M. Jr. Et al. Emissões atmosféricas. Brasília: SENAI 2002.

Disciplina: Educação e Extensão Ambiental	CH: 60 h
Ementário: Educação ambiental: histórico, concepção, fundamentos e objetivos. A interdisciplinaridade como abordagem para a problemática ambiental. Meio ambiente como tema transversal. Relações entre sociedade e meio ambiente. Respeito a cultura local e ao conhecimento popular, a educação ambiental como ferramenta na governança ambiental e nas atividades econômicas. Métodos e técnicas para elaboração de projetos em Educação Ambiental. Uso de informação científica na discussão de políticas ambientais. Organização de programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reúso e reciclagem. Métodos e técnicas para elaboração de Projeto de extensão em Educação Ambiental. Organizar e atuar em campanhas de mudanças, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente. Práticas de Educação ambiental junto ao setor produtivo urbano e rural, populações tradicionais, comunidades, e governos locais.	
Bibliografia Básica	
CAPRA, Fritjof. A alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21 , p. 18 – 33. In: TRIGUEIRO, André (org). Meio Ambiente no Século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro, Sextante, 2003.	
BRITO, Celene et al. Educação e Gestão Ambiental . Rio de Janeiro: ABES, 2000. 89 p.	
CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico . 4ª Edição. São Paulo: Editora Cortez, 2008	
DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas . 9ª Edição. São Paulo: GAIA, 2004.	
Bibliografia Complementar	
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. Diretoria de Educação Ambiental. Identidades da educação ambiental brasileira . Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.; 28 cm.	
SATO, M. Educação Ambiental . Editora Rima. 2002.	
MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. Educação Ambiental – Uma metodologia participativa de formação . 3ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.	
Disciplina: Recuperação de Áreas Alteradas	CH: 60 h
Ementário: Conceito de Meioambiente, Resiliência, homeostase, resistência e elasticidade ambiental. Conceituação e caracterização de áreas alteradas. Conceitos de degradação ambiental; passivo ambiental; áreas degradadas e áreas contaminadas. Degradação ambiental resultante de processos naturais e antrópicos. Fontes de degradação e principais processos de degradação ambiental. Conceito de recuperação ambiental e legislação. Objetivos da recuperação ambiental. Processos de recuperação de áreas alteradas; aspectos ecológicos: sucessão ecológica, regeneração, tipos ecológicos, solo e serrapilheira. Matéria orgânica e organismos do solo na recuperação de solos degradados. Papel da vegetação na recuperação de áreas degradadas. Metodologias e Técnicas de recuperação de áreas alteradas. Estratégias de recuperação com enfoque holístico, Restauração, reabilitação e revegetação. Estabelecimento e manipulação de populações de plantas e comunidades em áreas degradadas. Recomposição de matas ciliares e corredores ecológicos: princípios, estratégias e práticas de revegetação. Avaliação e monitoramento de processos de recuperação de áreas degradadas. Métodos de avaliação de áreas reflorestadas. Parâmetros legais definidores de projetos de recuperação. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD. Importância econômica, social e ambiental da recuperação de áreas alteradas nos ecossistemas amazônicos.	
Bibliografia Básica	
RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração. Editora Planta. 300p. 2013.	
MARTINS, Sebastião Venâncio. Recuperação de áreas degradadas: Ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. Aprenda fácil, Viçosa. 2007.	
ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio Jose Teixeira. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. São Paulo: Bertrand Brasil, 2005.	
DIAS, L.E e MELLO, J.W.V. (Editores) Recuperação de Áreas Degradadas. Editora Folha de Viçosa	

Ltda. Viçosa, 1998. 251p.

Bibliografia Complementar

FURLAN, Sueli Ângelo. A Conservação das Florestas Tropicais. São Paulo: Atual, 1999

MARTINS, S. V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

KOPEZINSKI, I. Mineração X Meio Ambiente. Considerações legais, principais impactos ambientais e seus processos modificadores. Editora da UFRGS. 2000. 103p.

BRANDI NARDELLI, A.M. & REIS NASCIMENTO, A. "O planejamento na recuperação ambiental". Universidade Federal de Viçosa: Revista Ação Ambiental, no.10: p13-15, 2000.

ATTANASIO, C.M.; RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.G. Adequação ambiental de propriedades rurais; recuperação de áreas degradadas; restauração de matas ciliares. Piracicaba: EsalQ/LERF, 2006. 63p .

PRUSKI, Fernando falco. Conservação de solo e água: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. UFV. Viçosa. 2006

10.2. ATIVIDADES ACADÊMICAS ESPECÍFICAS

Em conformidade com o Art. 85 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, as Atividades Acadêmicas Específicas serão articuladas com os demais componentes curriculares do curso, integrando o itinerário formativo do estudante, e poderão ser desenvolvidas em ambiente escolar e/ou não escolar, em um ou mais períodos letivos, com ou sem docente(s).

Essas atividades acadêmicas específicas serão constituídas por: **Atividades Complementares, Projeto Integrador e Prática Profissional**, todas obrigatórias; e **Estágio Curricular Supervisionado**, sendo este não obrigatório e optativo. A soma das cargas horárias das três Atividades Acadêmicas Específicas obrigatórias deverá atingir 200 horas.

Para fins de integralização da referida carga horária o discente deverá cumprir a cargas horárias mínimas definidas para as atividades individuais e/ou coletivas descritas no quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Descrição de cada Atividade Acadêmica Específica do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.

Atividades Acadêmicas Específicas	Forma da participação dos Estudantes	Obrigatoriedade da AAE	Carga Horária
Atividades Complementares	Atividade acadêmica individual	Obrigatória	60 horas
Atividade Especial Coletiva	Projeto Integrador	Obrigatória	80 horas
	Prática Profissional	Obrigatória	60 horas
Carga Horária Total das Atividades Acadêmicas Específicas Obrigatórias			200 horas

Atividade Especial Coletiva	Estágio	Optativo (Não Obrigatório)	80 horas
-----------------------------	---------	----------------------------	----------

10.2.1. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares previstas no curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua são atividades acadêmicas individuais e estão em acordo com o Art. 90 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, sendo obrigatórias e tendo como finalidade a formação do estudante e ampliação do seu conhecimento teórico-prático, sendo compostas de atividades acadêmicas individuais, relacionadas com a área de formação do curso, ofertadas nas modalidades de ensino presencial e a distância.

A carga horária de Atividades Complementares será de 100 horas, sendo considerado o máximo de 10 horas da carga horária total para cada tipo de atividade realizada (Quadro 4). A comprovação do cumprimento da carga horária das Atividades Complementares é de total responsabilidade do estudante e poderá ser feita mediante apresentação de declaração, atestado, certificado e diploma, que deverão ser entregues pelo estudante à Coordenação de Curso para validação e registro no sistema de gerenciamento acadêmico. As Atividades Complementares que poderão ser consideradas para a contabilização da carga horária total estabelecida neste PPC são apresentadas no quadro 4 a seguir.

Quadro 4 - Descrição das Atividades Complementares do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.

Atividades Complementares*	CH Máxima de horas para crédito.
Participação em Congressos, Seminários, conferências, jornadas, fóruns, palestras e similares;	5 h
Participação em produções artísticas, apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras e condução de cursos, minicursos, palestras e oficinas;	10 h
Atividades assistenciais e comunitárias (voluntariado);	5 h
Publicação de artigo científico/acadêmico em periódico especializado;	10 h
Autoria ou co-autoria de capítulo de livro;	10 h
Resumo de trabalho em evento acadêmico e/ou científico;	5 h
Participação em cursos, minicursos, oficinas ou atividades culturais;	5 h

Organização e participação em eventos acadêmicos e/ou científicos, tais como: semana cultural, ciclo de palestras, etc;	10 h
Membros de comissões avaliativas e propositivas no âmbito da educação básica e/ou superior;	10 h
Membro de fóruns ou conselhos municipais ou estaduais;	5 h
Exercício de cargos de representação estudantil;	5 h
Participação em projetos e programas de iniciação científica, iniciação à docência e projetos de extensão;	5 h
Atividade de Monitoria;	10 h
Estágio extracurricular.	10 h

* Atividades extraídas do Art. 91 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA.

10.2.2. Projeto Integrador

No decorrer do curso serão obrigatoriamente desenvolvidos os Projetos Integradores, os quais possibilitarão a integração interdisciplinar do conhecimento, estimulando a capacidade pessoal do discente, de mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários à formação profissional e de cidadania.

O processo de definição da temática e elaboração das propostas dos projetos será discutido pelos coordenadores, professores e pelos alunos do curso, que conjuntamente decidirão os temas geradores articulados aos eixos temáticos, voltados para processo produtivo local, devendo considerar o contexto social, histórico, econômico, cultural, etc.

Os projetos integradores desenvolvidos no curso terão como meta a integração dos conhecimentos trabalhados nas disciplinas no decorrer de cada semestre, tendo como referência articuladora os eixos temáticos: **1º semestre:** Eixo I - Ciência, Tecnologia e Sustentabilidade Socioambiental; e no **2º Semestre:** Eixo II - Meio Ambiente, Diagnóstico e Intervenção técnico-científica para a Proteção e Preservação dos Recursos Naturais, e promoção da Qualidade de Vida. A carga horária do Projeto Integrador será de 80 horas distribuídas em 40 horas em cada semestre, desenvolvido em etapas de acordo com o quadro 5 a seguir.

Quadro 5 - Descrição das etapas e atividades de desenvolvimento do Projeto Integrador.

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PERÍODO
-------	------------------------	---------

Planejamento e elaboração	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento coletivo dos docentes para elaboração da proposta de temas geradores e definição dos professores orientadores; Apresentação da proposta de temática do projeto pelos professores do semestre para os alunos da turma e juntos decidirão os temas geradores; Formação de grupos (o projeto pode ser elaborado e executado individualmente ou em grupo de até (3) três ± (1) um alunos); Orientação aos alunos sobre a construção do projeto, realizada pelo Professor Orientador; Planejamento e sistematização das atividades que serão desenvolvidas; Acompanhamento e correção dos projetos, realizados pelo Professor Orientador. 	1º Semestre
Execução e Socialização	<ul style="list-style-type: none"> Para trabalhos de pesquisa, coleta de informações, análises, reflexões e elaboração de relatório; Culminância dos projetos, entrega de relatórios e/ou artigos e socialização das produções resultantes das investigações e análises realizadas. 	2º Semestre

10.2.3. PRÁTICA PROFISSIONAL

Em conformidade com Art. 103 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, a prática profissional no curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua será uma atividade acadêmica específica, obrigatória, podendo ser realizada nas modalidades de ensino presencial e a distância, e compreenderá diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais.

A carga horária de prática profissional totalizarão a carga horária de 60 horas, podendo ser totalizada numa única atividade ou a somatória de várias atividades e estão descritas no Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 - Descrição da Prática Profissional do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente no IFPA Campus Ananindeua.

Prática Profissional	Modalidade de ensino	Carga Horária	
		Mínima	Máxima
Projetos de pesquisa e/ou intervenção;	Presencial e a Distância	40	60
Pesquisa acadêmico-científica e/ou tecnológica individual ou em equipe;	Presencial e a Distância	40	60
Estudo de caso;	Presencial e a Distância	8	40
Visitas técnicas;	Presencial	4	40
Micro estágio;	Presencial	20	40
Atividade acadêmico-científico-cultural;	Presencial e a Distância	40	60

Laboratório (simulações, observações e outras);	Presencial	20	60
Oficina;	Presencial	20	60
Empresa;	Presencial e a Distância	20	60
Ateliê;	Presencial	20	60
Escola.	Presencial	20	60

10.2.4. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Em conformidade com os Artigos 96 - 102 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA, no curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua, o Estágio Curricular Supervisionado será o ato educativo escolar supervisionado, optativo, não obrigatório, orientado por um docente visando à preparação do aluno para o exercício profissional desenvolvido no ambiente de trabalho.

O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser realizado no próprio IFPA, na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT), no âmbito da Reitoria, e do Setor de Estágio e Coordenações dos Cursos, no âmbito dos *campi*. Para o estágio curricular supervisionado desenvolvido junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, far-se-á necessária a formalização de um termo de convênio com o curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua.

No caso do estudante optar pela realização do Estágio Curricular Supervisionado, este terá que cumprir carga horária mínima de 80 horas, não havendo limite na carga horária máxima, no entanto, a realização de 200 horas ou mais de Estágio Curricular Supervisionado não isenta o estudante da obrigatoriedade de cumprir com a carga horária estabelecida neste PPC para as Atividades Acadêmicas Específicas Obrigatórias (Quadro 3).

11. ATIVIDADES DE TUTORIA

As atividades não presenciais do curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua serão realizadas pelo estudante por meio de atividades, individuais e coletivas. O professor será responsável pela elaboração e tutoria das

atividades não presenciais referentes à sua disciplina, respeitando-se o máximo de até 20% (vinte por cento) da carga horária total da disciplina (*Em conformidade com o Art. 36 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino.*).

As atividades não presenciais contemplarão o conteúdo da ementa da disciplina, e assim, o professor poderá utilizar, entre outras, das seguintes formas de atividades não presenciais:

- Elaborar atividades ou minicursos em plataforma de EaD;
- Utilizar cursos livres disponibilizados na WEB, podendo estes ser certificados ou não; e,
- Realizar estudos dirigido com materiais selecionados e disponibilizados na WEB (arquivo em pdf, vídeo do youtube, entre outros).

Durante a realização da atividade não presencial, o professor dará aos estudantes, individual ou coletivamente o retorno sobre o seu desempenho, bem como orientações e trocas de informações complementares, relativas aos conteúdos abordados.

12. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O curso de curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua utilizará os meios tecnológicos como ferramentas para promover a aprendizagem. Nesse sentido serão analisados diversos softwares existentes para a área ambiental, buscando a melhor opção, da linguagem de desenvolvimento mais adequada e principalmente seu formato e modelo aplicado, aliando os aspectos técnicos e educacionais dos softwares pesquisados. As características principais para os softwares a serem utilizado no curso, são:

- Lúdico – O software tem que ser lúdico, descontraído e envolvente para que o aluno se entusiasme com o aprendizado.
- Usabilidade – É preciso que o software seja de extrema facilidade no uso, para que os alunos tenham facilidade de aprendizagem.
- Diagramação Visual – É muito importante que o software desperte a atenção, interesse e não cansa a vista de quem está utilizando o mesmo.

- Multimídia – O software deverá utilizar recursos de multimídia, sempre aliando imagens a textos que impactem na leitura e criem interesse na aprendizagem.

13. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Neste projeto pedagógico de curso, a metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação integral dos estudantes. Para a sua concretude, serão consideradas as características específicas dos alunos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re) construção dos conhecimentos escolares, bem como na especificidade do curso. Em razão disso, faz-se necessária à adoção de procedimentos didático pedagógicos, que possam auxiliá-los nas suas construções intelectuais, procedimentais e atitudinais, tais como:

- problematizar o conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes;
- reconhecer a tendência ao erro e à ilusão;
- entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade;
- reconhecer a existência de uma identidade comum do ser humano, sem esquecer-se de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno;
- adotar a pesquisa como um princípio educativo;
- articular e integrar os conhecimentos das diferentes áreas sem sobreposição de saberes;
- adotar atitude inter e transdisciplinar nas práticas educativas;
- contextualizar os conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re) construção do saber escolar;

14. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Neste projeto pedagógico de curso, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e bimestres, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas. Os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes são tratados no Regulamento Didático do IFPA.

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de estudos já realizados ou conhecimentos adquiridos pelos discentes em experiências anteriores, mesmo que não tenha sido realizado em ambiente acadêmico deverá seguir as orientações do Regulamento Didático do IFPA. Sendo que o percentual a ser utilizado para a integralização curricular desse aproveitamento será de 50% (cinquenta por cento) da carga horária da matriz curricular do curso (Artigo 291 do Regulamento Didático).

A solicitação de aproveitamento de estudos pelo discente deverá ser realizada de acordo com que está previsto no artigo 292 do referido Regulamento Didático, com tramitação administrativa via Secretaria Acadêmica e apreciação do Colegiado do curso.

16. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso ocorrerá de forma planejada e integrada aos demais cursos do campus, visando atender aos princípios e diretrizes para a qualidade no processo de

ensino, pesquisa e extensão do IFPA. Essa avaliação terá como objetivo a qualidade da formação dos profissionais e sua atualização para o mercado de trabalho. A coordenação do curso adotará os critérios e parâmetros conceituais do Curso Técnico para que os estudantes possam, ao final de cada disciplina, avaliar os seguintes itens:

1. Docente, considerando seu desempenho didático-pedagógico no desenvolvimento da disciplina ministrada;
2. Serviços prestados pelos técnicos-administrativos no atendimento ao público e demais atividades do curso;
3. Aspectos físicos da Instituição no atendimento as necessidades básicas para que o alunado permaneça no decorrer do curso;
 4. Coordenação do curso objetivando a melhoria dos procedimentos didático-pedagógicos utilizados no curso.
 5. Análise do posicionamento do egresso no mundo de trabalho, tomando por base os diagnósticos fornecidos pela PRODIN.

Este processo possibilitará de avaliação contínua dos alunos a partir de seu ingresso no curso e durante todo o processo de aprendizagem. Os resultados desta avaliação serão parte integrante de proposições de novas atividades pedagógicas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem e possibilitará a detecção de pontos de deficiência, discordância ou avanços a serem implementados no curso.

17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional interna do Curso de Nível Técnico em Meio Ambiente do IFPA Campus Ananindeua será realizada a partir do plano pedagógico do curso que será avaliado sistematicamente, de maneira que possa analisar seus avanços e localizar aspectos que merecem reorientação.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) articulada ao Colegiado do Curso e a Coordenação do Curso, conduzirá os processos de avaliação e monitoramento, atualizando e consolidando efetivamente o Projeto Pedagógico do Curso, o quê em consonância com o Regulamento Didático e demais regulamentos da PROEN, dar-se-á da seguinte forma:

1. Coordenação do Curso fará análises e **acompanhamento contínuo** deste PPC, a partir da Avaliação do Curso, incluindo recebimento e análise de sugestões dos docentes.
2. Colegiado do Curso articulado à Coordenação do Curso fará um acompanhamento sistemático analisando os processos oriundos do acompanhamento contínuo, atualizando e consolidando efetivamente o PPC.
3. Comissão Própria de Avaliação (CPA) fará análise acompanhamento final das situações discutidas no Colegiado do Curso, emitindo pareceres, requisitos e ações para atualização e melhoria do PPC.

Esta metodologia de avaliação possibilitará, por relação contínua entre as diferentes avaliações, a constante melhoria do curso e a verificação da melhoria da qualidade da formação do aluno. Os resultados da avaliação e as medidas para o aperfeiçoamento e atualização do projeto pedagógico do curso serão amplamente divulgados à comunidade acadêmica. Os instrumentos de avaliação do curso serão elaborados de forma conjunta entre os membros da CPA, Colegiado do Curso e Coordenação do Curso, e deverão contemplar os requisitos inerentes ao itinerário formativo do curso.

18. DESCRIÇÃO DO CORPO SOCIAL DO CURSO

18.1. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE

O IFPA campus Ananindeua possui atualmente 14 (catorze) professores concursados, conforme apresentado no quadro 7 a seguir:

Quadro 7 - Corpo Docente do IFPA Campus Ananindeua.

NOME	CPF	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME
Adelmar Alves de Aviz Junior	396.913.812-49	Tecnólogo em Processamento de Dados	Mestrado	DE
Ana Célia Penaforte Cardoso*	371.623.062-68	Arquitetura	Especialista	DE
Denis Carlos Costa*	393.620.272-91	Licenciatura em Matemática	Mestrado	40h
Gerson Nazaré Cruz Moutinho	031.717.442-87	Licenciatura em Física	Especialização	DE

Guilherme Damasceno Silva	680.307.462-53	Sistemas de Informação	Mestrado	DE
Jefferson Ramos de Lima*	738.176.512-87	Licenciatura em Letras (Português e Inglês)	Especialização	DE
Kamila Batista da Silva Barbosa*	923.321.022-72	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialização	DE
Lair Aguiar de Meneses	685.261.302-00	Engenharia de Telecomunicações	Mestrado	DE
Maurício Maia Ribeiro*	646.603.972-20	Engenharia Mecânica	Mestrado	DE
Mara Líbia Viana de Lima*	568.486.842-87	Engenheira Sanitarista	Mestrado	DE
Patrícia Raquel do Nascimento Batista*	712.972.352-15	Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho	Especialização	DE
Patrick Félix Almeida da Silva	691.621.742-15	Tecnólogo em Informática	Especialização	DE
Reno Silva Nooblath	697.402.082-15	Bacharel em Ciência da Computação	Especialização	DE
Rodrigo Antônio Pereira Júnior*	373.774.502-15	Engenheiro Florestal e de Segurança do Trabalho	Mestrado	DE

* Professores que efetivamente ministrarão as disciplinas do curso.

18.2. DESCRIÇÃO DO CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O IFPA campus Ananindeua possui atualmente 09 Técnicos-Administrativos concursados, conforme apresentado no quadro 8 a seguir.

Quadro 8 - Servidores Técnico-Administrativos do IFPA Campus Ananindeua.

NOME	CPF	TITULAÇÃO	REGIME
1. Altiere Costa de Souza.	621.392.402-78	Especialização	40 h
2. Andressa dos Santos Gonçalves.	645.469.852-15	Graduação	40 h
3. Cilicia Iris Sereni Ferreira.	696.263.402-15	Especialização	40 h
4. José Freitas da Silva Filho.	423.583.532-72	Especialização	40 h
5. Klaíssa Verônica dos Santos Anderson.	863.058.912-49	Especialização	40 h
6. Maria do Rosário Machado Paiva.	218.805.142-49	Especialização	40 h
7. Renato Vieira da Assunção.	884.133.222-00	Especialização	40 h
8. Tereza Cristina Mangabeira de Souza.	289.373.332-87	Especialização	40 h
9. Walber Josué Miranda Moreira.	696.366.562-15	Especialização	40 h

19. INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

O IFPA campus Ananindeua dispõe atualmente para a oferta do curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente da seguinte infraestrutura física e recursos materiais, conforme quadro 9, a seguir:

Quadro 9 - Infraestrutura e recursos materiais disponíveis para o curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do campus Ananindeua.

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Sala de Aula.	01
Laboratório de informática equipado com máquinas e programas computacionais específicos.	01
Sala equipada com computadores com acesso á internet para atividades de pesquisa.	01
Sala para atividade da Coordenação do Curso.	01
Biblioteca	01
Almoxarifado com material permanente e de consumo	01
Sala para Acompanhamento Pedagógico Social	01

20. ARTICULAÇÃO DO ENSINO COM A PESQUISA E A EXTENSÃO

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPA, vigência 2014-2018, uma das vertentes das diretrizes gerais de extensão consiste:

Na articulação entre as atividades de Extensão, Ensino e Pesquisa: o princípio da interdisciplinaridade caminha para a perspectiva da interlocução e integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão no fazer acadêmico. A relação entre o ensino e a extensão conduz a mudanças no processo pedagógico, numa relação em que alunos e professores se constituem em sujeitos do ato de aprender. Por outro lado, a extensão possibilita a democratização do saber científico e tecnológico, num movimento de mão dupla de difusão do que é produzido sistematicamente e a sua retomada por meio da ressignificação e reelaboração desenvolvida pelos atores sociais. Essa relação entre a pesquisa, o ensino, a produção de conhecimentos e a extensão é dinâmica e contribui para a transformação da sociedade num processo de incorporação de novos modos de vida e de uso de tecnologias, capazes de operacionalizar efetivamente a relação entre teoria e prática (IFPA, 2014).

A concepção curricular da educação profissional do curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do IFPA campus Ananindeua tem como primícias a consolidação das

atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, de forma articulada e pautada no desenvolvimento do ensino por meio da pesquisa e extensão, buscando despertar e incentivar a capacidade investigativa científica dos discentes, bem como a intervenção na realidade das comunidades externas com ações de extensão e práticas profissionais, a fim de cumprir o papel socioambiental da instituição de ensino.

A Diretoria de Pesquisa e Extensão do IFPA campus Ananindeua possui um Manual de Extensão, em conformidade com a Lei nº. 11.892/2008 de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no qual constam as competências, diretrizes e os procedimentos para a submissão e realização de projetos e programas de extensão no âmbito do IFPA campus Ananindeua.

21. POLÍTICAS DE INCLUSÃO SOCIAL

Este Projeto Pedagógico do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do IFPA campus Ananindeua é também um mecanismo de ampliação das ações de inclusão social no âmbito educacional, funcionando como um veículo de implementação de políticas públicas que objetivam transcender as ações do Estado na promoção do bem-estar e da cidadania para garantir igualdade de oportunidades a todos que busquem a formação técnica em nível médio no curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente do IFPA campus Ananindeua.

A Política de inclusão proposta neste PPC baseia-se na Política de Assistência Estudantil (RESOLUÇÃO Nº 134/2012-CONSUP/2012), com os seguintes objetivos:

- I. Democratizar as ações de inclusão e permanência dos estudantes no IFPA;
- II. Proporcionar condições de igualdade de oportunidades no exercício das atividades acadêmicas;
- III. Proporcionar aos estudantes com necessidades educativas específicas as condições necessárias para o seu desenvolvimento acadêmico, conforme legislação vigente;
- IV. Contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, minimizando a reprovação e evasão escolar;

- V. Proporcionar aos discentes a permanência e o êxito no percurso educacional por meio de práticas sociais que reduzam os efeitos das desigualdades sociais e econômicas durante o processo formativo;
- VI. Promover e ampliar a formação dos estudantes para o mundo do trabalho e para a vida;
- VII. Promover e ampliar a formação integral dos estudantes, estimulando e desenvolvendo a criatividade, a reflexão crítica, as atividades e os intercâmbios cultural, esportivo, artístico, político, científico e tecnológico.

22. DIPLOMAÇÃO

Após a integralização de todos os componentes curriculares e da realização da correspondente prática profissional do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, na forma Subsequente, na modalidade presencial, respeitando-se o período de integralização de mínimo de 1 ano e máximo de 1,5 anos, conforme o Art 209 do Regulamento Didático Pedagógico de Ensino. E, também, posterior à cerimônia de outorga de grau, o IFPA conferirá ao egresso o Diploma de Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente, conforme inciso VI do Art. 370 do Regulamento Didático-Pedagógico do Ensino do IFPA.

23. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de diretrizes e bases da educação profissional. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013. Alterou a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRASIL. Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. Brasília: Senado Federal, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Resolução nº. 06, de 20 de setembro de 2012. Brasília: Senado Federal, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Parecer CNE/CEB nº 11, de 04 de setembro de 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução nº. 02, de 15 de junho de 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Resolução nº. 01, de 05/12/14.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio. Resolução CNE/CEB nº. 01, de 21 de janeiro de 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Define normas para a organização e realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio. Parecer CNE/CEB nº. 35, de 05 de novembro de 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Estabelece os procedimentos a serem adotados para autorização de criação de cursos, aprovação, atualização ou aditamento de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Resolução nº. 235/14-CONSUP, de 05 de novembro de 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Institui normas para o trâmite processual de elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos ofertados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará; atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos já aprovados; autorização de oferta de novos cursos e aditamento de vagas em cursos em ofertas. Instrução Normativa nº. 002, de 26 de novembro de 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional, vigência 2014 a 2018, conforme deliberação tomada na 10ª Reunião Extraordinária do Conselho Superior do IFPA. Resolução nº 189/2014 – CONSUP, de 30 de junho de 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Aprova o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, conforme deliberação tomada na 36ª Reunião Ordinária do Conselho Superior do IFPA. Resolução nº. 041/2015 – CONSUP, de 21 de maio de 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Plano de Desenvolvimento do campus Ananindeua de 27/11/13, vigência 2014 a 2018, em processo de atualização.