



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DO CAMPUS JOÃO PESSOA PARAÍBA
DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR
UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN, INFRAESTRUTURA E AMBIENTE

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

PROJETO PEDAGÓGICO

JOÃO PESSOA – PB
2011 – Atualizado 2017



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

REITORIA

Cícero Nicácio do Nascimento Lopes - Reitor

Mary Roberta Meira Marinho - Pró-Reitora de Ensino

Degmar Francisca dos Anjos - Diretora de Educação Profissional

Rivânia de Sousa Silva - Diretora de Articulação Pedagógica

Geísio Lima Vieira - Diretor de Educação Superior

CAMPUS JOÃO PESSOA

Neilor César dos Santos - Diretor Geral

Washington César de Almeida Costa - Diretor de Desenvolvimento do Ensino

Maria Cleidenédia Oliveira Morais - Diretora de Planejamento e Administração

Michele Beppler - Departamento de Ensino Superior

Mirella Leôncio Motta e Costa – Coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental

ELABORAÇÃO COMISSÃO PARA REESTRUTURAÇÃO DO PPC DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL - Portaria nº 085 – DG/JP - IFPB, de 09 DE MARÇO DE 2017.

Adriano Lucena da Silva - Presidente

Alexandre Fonseca D Andrea

Antonio Cicero de Sousa

Arilde Franco Alves

Maria Deise das Dores Costa Duarte

Keliana Dantas Santos

Valdith Lopes Jeronimo

CONSULTORIA PEDAGÓGICA

Simone Silva | IFPB/PRE/DAPE

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1. CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO.....	6
1.1 Dados da Mantenedora e Mantida	6
1.2. Missão Institucional.....	6
1.3. Histórico Institucional	6
1.4. Políticas Institucionais.....	9
1.5. Cenário Socioeconômico	10
2. CONTEXTO DO CURSO	13
2.1. Dados do Curso	15
2.2. Justificativa de Demanda do Curso.....	15
2.3. Objetivos do Curso.....	20
2.3.1 Geral	20
2.3.2. Específicos.....	20
2.4. Contexto Educacional	21
2.5. Requisitos e Formas de Acesso.....	23
2.6. Perfil Profissional do Egresso e Área de Atuação	24
3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	24
3.1. Organização Curricular	24
3.2. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores ..	26
3.3. Matriz Curricular	26
3.3.1. Grupos de Componentes Curriculares.....	28
3.4 Metodologia.....	31
3.4.1. Políticas Pedagógicas Institucionais	33
3.4.2. Visitas técnicas	34
3.4.3. Atendimento às Legislações para Educação das Relações Étnico-raciais, Indígenas, Ambientais, Culturais e Educação em Direitos Humanos.	35
3.4.4. Ações para evitar a retenção e a evasão.....	38
3.4.5. Acessibilidade atitudinal e pedagógica	41
3.4.6. Estratégias Pedagógicas	42
3.4.7. Estratégias de Apoio ao Ensino-Aprendizagem.....	43
3.5. Colegiado do Curso	45
3.6. Núcleo Docente Estruturante	46
3.7. Coordenação do Curso	47
3.7.1. Dados do Coordenador de Curso	48
3.8. Prática Profissional	48
3.9. Estágio Curricular Supervisionado	50
3.10 Trabalho de Conclusão de Curso.....	50
3.11. Atividades Complementares	52
3.12. Sistemas de Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem	57
3.13. Tecnologias de Informação e Comunicação	57
3.14. Articulação com empresas e outros segmentos do setor produtivo	58
4. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	60
4.1. Espaço Físico Existente	60
4.1.1. Infraestrutura de segurança	61

4.1.2. Manutenção e conservação das instalações físicas e equipamentos	61
4.2. Biblioteca.....	61
4.2.1 Apresentação	61
4.2.2 Espaço físico.....	62
4.2.3 Instalações para o acervo	63
4.2.4 Instalações para estudos individuais	63
4.2.5 Instalações para estudos em grupos	64
4.2.6 Acervo geral.....	64
4.2.7 Horário de funcionamento.....	64
4.2.8. Acervo específico para o Curso	64
4.2.9 Periódicos	65
4.2.10 Serviço de acesso ao acervo	65
4.2.11 Filiação institucional à entidade de natureza científica	66
4.2.12 Apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos	66
4.2.13 Pessoal técnico-administrativo.....	66
4.2.14 Política de aquisição, expansão e atualização.....	67
4.3. Instalações de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Especiais	68
4.4. Laboratórios	69
4.4.1. Laboratórios Didáticos Especializados	70
5. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	74
5.1. Pessoal Docente	74
5.2. Pessoal Técnico.....	76
5.3. Política de Capacitação de Servidores	76
6. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	77
6.1. Comissão Própria da Avaliação – CPA.....	78
6.2. Formas de Avaliação do Curso	79
7. CERTIFICAÇÃO.....	80
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
A N E X O S	85

APRESENTAÇÃO

O presente documento se refere ao Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, oferecido no Campus João Pessoa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Tem como principais objetivos apresentar a filosofia, principais características, fundamentos da gestão acadêmico-pedagógica e administrativa, tipo de organização, instrumentos de avaliação e políticas institucionais tornando-se um documento de referência para o norteamento das ações deste curso e para organismos públicos federais de regulação, supervisão e avaliação.

Teve como base para sua elaboração um elenco de dispositivos legais de âmbito federal, como leis, decretos, resoluções, pareceres, notas técnicas e catálogo, de documentos normativos institucionais, a exemplo do Plano de Desenvolvimento Institucional (2015-2019) e Resoluções do Conselho Superior do IFPB, além da versão anterior do Projeto Pedagógico do CST em Gestão Ambiental, elaborado no ano de 2011.

Este projeto pedagógico foi desenvolvido pela Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, com participação de seu corpo docente, de unidades acadêmico-administrativas do IFPB/Campus João Pessoa - Diretoria de Desenvolvimento de Ensino, Departamento de Ensino Superior e Departamento de Articulação Pedagógica, dentre outras, sob orientação da Diretoria de Ensino Superior do IFPB.

1. CONTEXTO DA INSTITUIÇÃO

1.1 Dados da Mantenedora e Mantida

Mantenedora:	Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB - Pessoa Jurídica de Direito Público – Federal, CNPJ - 10.783.898/0001-75				
End.:	Avenida João da Mata			nº:	256
Bairro:	Jaguaribe	Cidade:	João Pessoa	CEP:	58.015-020 UF: PB
Fone:	(83) 3612-9701		Fax:		
E-mail:	ifpb@ifpb.edu.br				
Site:	www.ifpb.edu.br				
Mantida:	Instituto Federação de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB Pessoa Jurídica de Direito Público – Federal, CNPJ - 10.783.898/0001-75				
End.:	Avenida Primeiro de Maio			nº:	720
Bairro:	Jaguaribe	Cidade:	João Pessoa	CEP:	58.015-430 UF: PB
Fone:	(83) 3612-1200		Fax:		
E-mail:	ifpb@ifpb.edu.br				
Site:	www.ifpb.edu.br/joaopessoa				

1.2. Missão Institucional

Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática (PDI/IFPB, 2015-2019).

1.3. Histórico Institucional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB ao longo de seus mais de cem anos recebeu diferentes denominações: Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba – de 1909 a 1937; Liceu Industrial de João Pessoa – de 1937 a 1961; Escola Industrial “Coriolano de Medeiros” ou Escola Industrial Federal da Paraíba – de 1961 a 1967; Escola Técnica Federal da Paraíba – de 1967 a 1999; Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba – de 1999 a 2008, e, finalmente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia com a edição da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

No início de sua história foi criado como uma solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o país, para conter conflitos sociais e qualificar mão-de-

obra barata, suprimindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir de 1930. Oferecia os cursos de Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria.

No início dos anos 60, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, e, no ano de 1995, interiorizou suas atividades, com a instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras – UNED-CJ.

A partir de sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba - CEFETPB, a Instituição começou o processo de diversificação de suas atividades, oferecendo à sociedade todos os níveis de educação, desde a educação básica, incluindo ensino médio, ensino técnico integrado e pós-médio, à educação superior (cursos de tecnologia, licenciatura e bacharelado), intensificando também as atividades de pesquisa e extensão. Em 2007, é implantada a Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande – UNED/CG.

Com o advento da Lei 11.892/2008, o IFPB se consolida como uma instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos cursos usualmente chamados de “regulares”, desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos de formação inicial e continuada e cursos de extensão, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas (Proeja, Projovem, Mulheres Mil e Pronatec, etc.) e treinamentos de qualificação, profissionalização e reprofissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão. O IFPB oportuniza, ainda, estudos de Pós-Graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*.

Com os planos de expansão da educação profissional ocorridos nos últimos anos, o IFPB conta atualmente com campus nos municípios de João Pessoa, Cabedelo, Guarabira, Campina Grande, Picuí, Monteiro, Princesa Isabel, Patos, Cajazeiras e Sousa, além de campus avançados nos municípios de Cabedelo, Areia, Catolé do Rocha, Esperança, Itabaiana, Itaporanga, Mangabeira, Pedras de Fogo, Santa Luzia, Santa Rita e Soledade. A Figura 01 apresenta a configuração espacial da distribuição das unidades educacionais do IFPB.

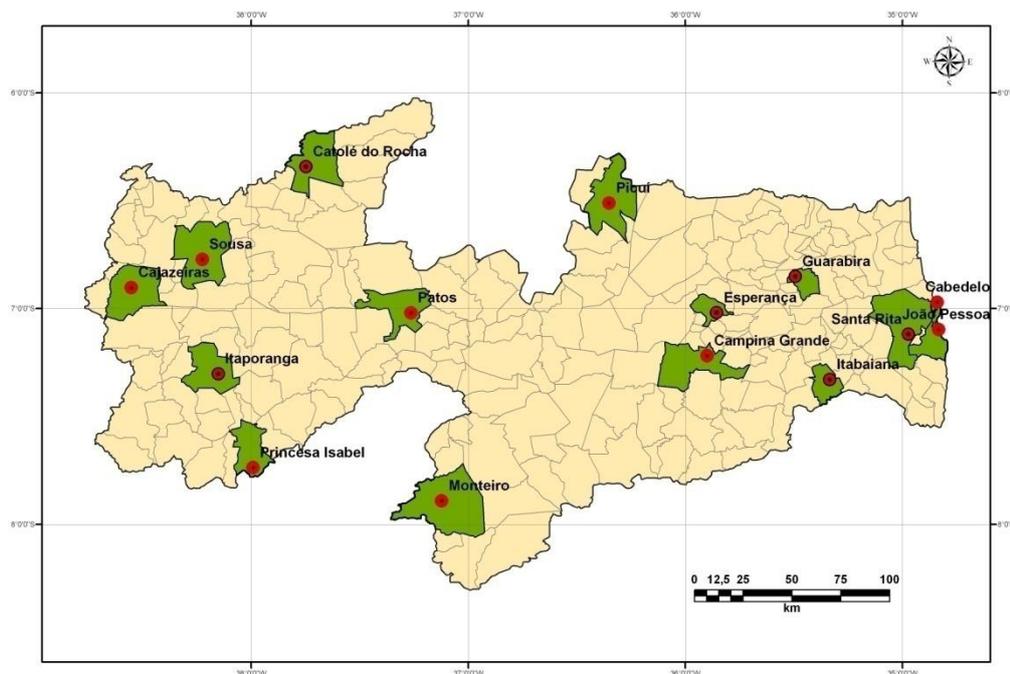


Figura 1- Distribuição espacial dos campi do IFPB

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes. São ofertados cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Produção Alimentícia, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação, Ambiente, Saúde e Segurança.

O IFPB há muito tem demonstrado o seu potencial no campo da pesquisa científica e tecnológica, associando pesquisa aos cursos superiores ou aos programas de pós-graduação. A pesquisa científica e tecnológica desenvolvida no IFPB é realizada em todas as modalidades de ensino: Ensino Médio, Ensino Técnico, Ensino de Graduação (Tecnológico, Bacharelado e Licenciatura) e Ensino de Pós-graduação.

Atualmente, possui mais de uma centena de grupos de pesquisa registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e certificados pela Instituição, envolvendo grande parte de seu corpo docente, pesquisadores, estudantes de graduação e pós-graduação e corpo técnico especializado, distribuídos nas seguintes áreas de conhecimento: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Engenharias; Linguística, Letras e Artes.

Em relação à extensão, o IFPB tem desenvolvido ações através de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços, no âmbito das áreas temáticas de Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologias e Produção; e Trabalho.

1.4. Políticas Institucionais

A gestão acadêmica do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental se articula com as políticas institucionais do Instituto Federal da Paraíba, que define, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), um conjunto de princípios filosóficos e teóricos norteadores de suas ações de gestão acadêmica.

Os princípios filosóficos e teóricos-metodológicos gerais da instituição consideram a educação como uma prática sócio-política, realizada no âmbito das relações sócio-histórico-culturais, promotora da formação de pessoas tecnicamente competentes, mais humanizadas, éticas, críticas e comprometidas com a qualidade de vida dos cidadãos.

As ações educacionais do IFPB sustentam-se nos seguintes princípios:

- respeito às diferenças de qualquer natureza;
- inclusão, respeitando a pluralidade da sociedade humana;
- respeito à natureza e busca do equilíbrio ambiental, na perspectiva do desenvolvimento sustentável;
- gestão democrática, com participação da comunidade acadêmica nas decisões, garantindo representatividade, unidade e autonomia;
- diálogo no processo ensino-aprendizagem;
- humanização, formando cidadãos capazes de atuar e modificar a sociedade;
- valorização da tecnologia que acrescenta qualidade à vida humana;
- indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Quanto aos princípios filosóficos e teóricos da Educação Profissional e Tecnológica, o IFPB compreende a educação tecnológica como a conjugação interativa entre a educação geral e a tecnologia, valorizando e contextualizando os indivíduos no processo, dirigindo sua abordagem para a formação do educando no sentido do pensar, saber, saber fazer e saber ser nas várias dimensões fazendo uso da crítica e da reflexão sobre a sua utilização de forma mais precisa e humana,

conhecendo a tecnologia, sua relação com a ciência, o binômio tecnologia e progresso e suas repercussões nas relações sociais.

Em relação aos princípios filosóficos e teóricos do Desenvolvimento da Ciência, o IFPB, em sua prática educativa, considera que todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum, que é o conhecimento vulgar e prático com que no cotidiano orientamos as nossas ações e damos sentido à nossa vida.

A ciência pós-moderna resgata estes valores e o IFPB terá em sua prática a busca desta realidade, reconhecendo no senso comum o caminho para a produção do conhecimento prático e pragmático, reproduzido a partir das trajetórias e das experiências de vida de um grupo social.

Já no que alcança os princípios filosóficos e teóricos da Prática Acadêmica, a Instituição contempla a interdisciplinaridade e a contextualização dos conhecimentos, dirigindo o ensino para a construção do conhecimento e o desenvolvimento das competências necessárias para uma atuação no mundo de forma reflexiva, cooperativa e solidária. Para isto, as práticas pedagógicas devem estar vinculadas também a um processo reflexivo constante por parte do professor, bem como a uma perspectiva que considere a aprendizagem como um processo dinâmico, contribuindo, deste modo, para que os alunos compreendam a interdependência dos diversos fatores que constituem o ambiente e a realidade na qual estão inseridos.

A conjugação dos princípios supramencionados e da prática acadêmica no curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental foca no desenvolvimento teórico, prático e humano do estudante e tem como objetivo formar profissionais conscientes de sua cidadania e preocupados em transformar a realidade, na qual estão inseridos, para, desta forma, alcançar uma sociedade mais democrática, solidária e humanista.

1.5. Cenário Socioeconômico

A Paraíba está situada no Nordeste brasileiro, limitada pelos estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará, além de ter sua costa banhada pelo Oceano Atlântico. Em 2010, contava com uma população de 3.766.528 milhões de habitantes, segundo o Censo de 2010, divulgado pelo IBGE.

Apesar de possuir uma economia pequena, se comparada com aquelas dos estados mais desenvolvidos do país, a Paraíba tem experimentado índices de crescimento bastante expressivos. A variação do Produto Interno Bruto *per capita* do estado, no período 2010-2014, em comparação aos índices apresentados pela região Nordeste e pelo Brasil, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Produto Interno Bruto per capita do Brasil, Nordeste e Paraíba

Ano/PIB per capita	2010	2011	2012	2013	2014
Brasil	R\$ 20.372,00	R\$ 22.749,00	R\$ 24.825,00	R\$ 26.521,00	R\$ 28.500,00
Nordeste	R\$ 9.849,00	R\$ 10.905,00	R\$ 12.115,00	R\$ 12.986,00	R\$ 14.329,00
Paraíba	R\$ 8.899,00	R\$ 9.788,00	R\$ 11.137,00	R\$ 11.848,00	R\$ 13.422,00

Fonte: IDEME (2016).

Observa-se, nos dados da Tabela 1, o crescimento em termos nominais (13,3%), do PIB per capita paraibano, registrando o valor de R\$13.422, em 2014. O crescimento nominal no período 2010-2014 da Paraíba foi de 50,8%, o do Nordeste, de 45,5%, enquanto o do Brasil foi de 39,9%. Essa evolução segue uma tendência observada a partir da última década, com um processo de crescimento da economia regional.

De acordo com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE (2014), essa dinâmica da economia na região Nordeste está associada, dentre outros fatores, à consolidação de programas sociais, em especial os de transferência de renda, e a investimentos que a região atraiu, propiciando uma expansão do volume de emprego e avanços nos indicadores e na situação do mercado de trabalho, alcançando melhoria nas condições de vida da população.

Conforme essa publicação do CGEE, na educação, verifica-se também uma forte ampliação da rede pública e privada de ensino superior na região, tendo havido, entre 2000 e 2010, um crescimento de 237,5% no número de pessoas que frequentavam o ensino superior no Semiárido, dada a presença de universidades, centros universitários, faculdades e institutos federais. Indica, ainda, que, para que ocorra a sustentabilidade do processo de transformação que se observa no Nordeste a partir desse período, são necessários a consolidação e o fortalecimento de, entre outros elementos, uma base sólida de conhecimento suportada na educação e na ciência e tecnologia, ampliando-se a capacidade de formar pessoas em áreas técnicas e tecnológicas e de fortalecer a pesquisa e a extensão voltadas para o conhecimento científico e tecnológico em áreas como: degradação de terras, combate à desertificação; manejo sustentável de solos; turismo sustentável e biodiversidade da caatinga.

Contribuindo para essa base sólida de conhecimento suportada na educação e na ciência e tecnologia, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, instituição de educação superior, básica e profissional especializada

na oferta de educação profissional e tecnológica nas diversas modalidades de ensino, tem marcado sua atuação com presença em todo o território paraibano, não excluindo atividades nacionais ou internacionais.

Dessa forma, o IFPB procura, ao interiorizar a educação tecnológica, adequar sua oferta de ensino, extensão e pesquisa primordialmente às necessidades estaduais. Ressalte-se que a localização geográfica da Paraíba permite que sua área de influência se estenda além das divisas do estado. Assim, regiões mais industrializadas, como Recife e Natal, têm, historicamente, solicitado profissionais formados pelo Instituto para suprir a demanda em áreas diversas.

Destaque-se, conforme seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, que o IFPB tem como uma das componentes da sua função social o desenvolvimento pleno dos seus alunos, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho dentro do contexto da Educação Profissional e Tecnológica, ofertada com qualidade, preparando-o para ser um agente transformador da realidade do município, do estado, país e do mundo, visando à eliminação das desigualdades regionais e locais, dentro de um contexto de desenvolvimento sustentável, promovendo a igualdade social.

Incorporando-se aos princípios institucionais do IFPB, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, oferecido no Campus João Pessoa, promove, desde sua criação, no ano de 2009, a formação tecnológica, atendendo uma demanda do mercado local e regional por profissionais habilitados para o desenvolvimento de atividades que envolvem a análise e compreensão do espaço geográfico, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico local e regional.

Este curso representa a oportunidade de formação tecnológica em nível de graduação, em instituição pública de referência, no contexto geográfico dos estados nordestinos da Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Rio Grande do Norte e Ceará.

Os tecnólogos formados no CST em Gestão Ambiental do IFPB têm se destacado em diversas áreas de atuação. Ao longo dos últimos quatro anos, muitos de seus egressos têm optado pela continuação de sua formação acadêmica, participando de diversos programas de pós-graduação no Brasil no campo das ciências ambientais ou em áreas administrativas de instituições públicas e privadas, que atuam nas questões ambientais.

Com estas e outras atuações, o CST em Gestão Ambiental tem se inserido positivamente no contexto social, cultural e econômico em sua área de influência, com

destacada integração com o setor produtivo, contribuindo com sua importância para o cenário regional, especificamente no atendimento às variadas demandas do exigente e promissor mercado de trabalho relacionado às questões ambientais, oferecendo-lhe profissionais tecnicamente aptos, dado o bom nível das competências adquiridas.

2. CONTEXTO DO CURSO

Desde seus primórdios, muitas sociedades humanas, que se tornaram hegemônicas em diferentes épocas históricas, buscaram acumular riquezas. Dessa forma, utilizaram todos os recursos ambientais à sua volta. Para assegurar a disponibilidade desses recursos à sobrevivência de sua geração, o ser humano travou guerras insanas. Vencendo-as, submeteu povos e seus recursos ambientais em função do bem-estar da sociedade.

Detendo poder e acumulando riquezas, a sociedade hegemônica, em sua obsessão por bens materiais ultrapassou os limites das necessidades familiares, levando à exploração dos recursos ambientais de forma desenfreada.

A forma como o ser humano tem gestado o meio ambiente conduziu à construção de uma idéia de inesgotabilidade dos recursos naturais, o que não deixa de ser de um grande equívoco. A diminuição de um recurso natural pode causar problemas irreversíveis. Para a reversão desta situação, o homem percebeu a necessidade de repensar seu modelo estratégico de crescimento econômico e desenvolvimento social. Dessa forma, decidiu criar meios para reverter a exploração não planejada de seus recursos ambientais. Assim sendo, criou leis que previam multas e privação de liberdade. Porém, estas medidas não foram suficientes e decidiu-se associar o processo educativo para conceber estrategicamente sua sociedade.

As discussões sobre o ambientalismo tiveram suas bases nos movimentos sociais e ecológicos. Entretanto, sua difusão mais significativa no mundo se registra no campo científico. Embora as primeiras fases dos estudos de ecologia já tenham mais de um século, a preocupação ambiental está datada dos anos 50, com a idéia de ecossistema e teoria geral dos sistemas. Na década de 60, a preocupação com as questões ambientais começaram a se consolidar projetando-se mundialmente, com a publicação da obra Primavera Silenciosa de Rachel Carlson. Na década de 70, o ambientalismo não governamental consegue se institucionalizar dentro das sociedades americanas e européias, a exemplo da Conferência de Estocolmo (1972). Passando-se para a década de 80, o movimento ambientalista consolida-se politicamente com a criação do partido verde e o surgimento das ONGs. Somente na

década de 90 é que ocorre um avanço expressivo do ambientalismo de forma global e sistemática no mundo todo, culminando com a Conferência Rio 92.

Na atualidade, as questões socioambientais (aquecimento global, poluição hídrica, desmatamentos, poluição atmosférica, sonora, luminosa, desertificação, produção e segurança alimentar, desenvolvimento sustentável dentre outras), ocuparam espaços preponderantes. Elas estão presentes em nosso dia-a-dia, através dos meios de comunicação e principalmente, através dos atores da educação que tem inserido à temática de forma transversal no espaço escolar em todos os níveis escolares.

Fundamentado no raciocínio ora exposto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), instituição consolidada nacionalmente, com mais de cem anos de atuação, e que vem se fortalecendo a cada dia no ensino tecnológico em rede nacional, apresentou a proposta de criação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, cuja fundamentação principal é promover a formação de profissionais para atuarem nos programas de planejamento ambiental, diagnóstico e ações mitigadoras frente aos processos de perturbações socioambientais. O funcionamento do curso foi autorizado pela Resolução N° 011/2008 do Conselho Diretor do então CEFET-PB, de 21/11/2008.

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, pioneiro na rede pública de ensino no Estado da Paraíba, veio com o propósito de promover uma formação pautada nos conhecimentos de uma filosofia sistêmica, onde toda a complexidade de elementos ambientais e humanos interagem para produzir um profissional com visão holística consolidada na realidade ambiental atual.

O profissional dessa área precisa deter um vasto conhecimento sobre a complexidade dos sistemas socioambientais, haja vista que essas questões exigem além do conhecimento técnico, a necessidade de incorporar, através da interdisciplinaridade, as questões ambientais que por sua vez se situam na interface entre as dimensões econômica, política, social e ecológica.

2.1. Dados do Curso

Denominação do Curso	Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental					
Modalidade	Tecnologia					
Endereço de Oferta	Avenida Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, João Pessoa-PB, CEP: 58.015-430, Fone: (83) 3612-1200; e-mail: ifpb@ifpb.edu.br; endereço eletrônico: www.ifpb.edu.br					
SITUAÇÃO LEGAL DO CURSO						
	Autorização		Reconhecimento		Reconhecimento	
Documento	Resolução CEFET-PB		Portaria MEC		Portaria MEC	
N. Documento	011/2008-CD		298/2008		136/2018	
Data Documento	21-11-2008		27/12/2012		01/03/2018	
Data da Publicação			D.O.U. nº 251 de 31/12/2012		D.O.U nº 42 de 02/03/2018	
Conceito MEC	-		4		4	
Turno de Funcionamento	Integral	Matutino	Vespertino	Noturno	Totais	
Vagas anuais	-	30	-	-	30	
Regime de Matrícula	Semestral					
Carga Horária	Disciplinas	Atividades Complementares		TCC	Optativas	Total
Horas	1.882	100		80	33	2.095
Hora/aula	2.258	120		96	40	2.514
Integralização	Mínimo			Máximo		
	06 semestres			09 semestres		

2.2. Justificativa de Demanda do Curso

A partir da segunda metade do Século XX, verificou-se, de forma sistemática e organizada, a preocupação com as questões ambientais. Até então, salvo manifestações pontuais, os recursos naturais da Terra constituíam-se, essencialmente, em meios de produção, como forma de alcançar o imponderável desenvolvimento e a satisfação da crescente necessidade de consumo, característica da sociedade urbano-industrial. Hoje, ainda, muitos acreditam que a imposição de limites ao crescimento, considerando a sustentabilidade dos recursos da natureza, é um entrave às oportunidades que as diversas nações do mundo têm para emergir ao desenvolvimento.

Com a constatação indubitável da exiguidade dos recursos naturais e a crescente intolerância à prática de crimes ambientais brutais, as populações do planeta, organizadas, passaram a exigir, dos mandatários das nações, políticas capazes de conciliar o desenvolvimento econômico à preservação da natureza.

No Brasil, essa realidade manifestou-se, de forma marcante, a partir do final da década de 80, e, na atualidade, está presente, com maior ou menor intensidade, nas discussões acerca de temas que envolvam preservação e conservação ambiental.

Assim, nos diversos recantos do país, iniciativas locais, voltadas à causa ambiental, deverão ser consideradas, tendo em vista a diversidade do ambiente socioecológico brasileiro.

A Paraíba limita-se, ao norte, com o Estado do Rio Grande do Norte; a leste, com o Oceano Atlântico; ao sul, com Pernambuco e a oeste, com o Ceará. O Estado ocupa uma área de 56.439,838 km², com população de 3.766.528, segundo dados do IBGE, de 2010. As cidades mais populosas da Paraíba são a capital João Pessoa, Campina Grande, Santa Rita, Guarabira, Patos, Sousa, Cajazeiras e Cabedelo.

O Estado da Paraíba é uma representação da diversidade ambiental do Brasil. É uma das 27 unidades federativas do Brasil e situa-se na porção leste da região Nordeste. Apresenta área geográfica, em sua quase totalidade, no semiárido, possuindo, contudo, clima tropical úmido, na região litorânea. Serão apresentados a seguir os principais aspectos que caracterizam o contexto paraibano em suas dimensões geográfica, ambiental, econômica e social.

Em relação ao relevo da Paraíba ele é bastante diversificado, contudo, uma simplificação das principais representações geomorfológicas, cujo perfil longitudinal, de leste a oeste, é constituído pela Planície Litorânea, pelos Tabuleiros Costeiros, pelo Planalto da Borborema e pela Depressão Sertaneja.

O clima é Tropical Úmido, no litoral, com chuvas abundantes. Na medida em que se desloca para o interior a pluviosidade é decrescente. Depois da Serra da Borborema, o clima torna-se semiárido e sujeito a estiagens prolongadas, com precipitações abaixo dos 500 mm. As temperaturas médias anuais ultrapassam os 26 °C, com algumas exceções no Planalto da Borborema, onde a temperatura média é de 24 °C.

Os rios do Estado podem ser agrupados de acordo com os setores em que se localizam, em Rios Litorâneos e Rios Sertanejos. Os Rios Litorâneos nascem na Serra da Borborema e seguem na direção do litoral paraibano, para desaguar no Oceano Atlântico. Os Rios Sertanejos são rios que seguem em direção ao norte, na direção de terras baixas, desaguardo no litoral do Rio Grande do Norte. Dentre os primeiros, encontra-se o Rio Paraíba, que nasce no alto da Serra de Jabitacá, no município de Monteiro, com uma extensão de 360 km de curso d'água, constituindo-se no maior rio do Estado. Os rios sertanejos são, na sua maioria, intermitentes. O rio mais importante dos Rios Sertanejos é o Rio Piranhas, que nasce na Serra de Bongá, perto da divisa com o estado do Ceará. Esse rio é relevante para o Sertão da Paraíba, portanto, viabiliza a irrigação de grandes extensões de terras no sertão.

A vegetação litorânea do Estado é caracterizada pela presença de matas, manguezais e cerrados, que recebem a denominação de tabuleiro, e conta, ainda, com gramíneas e arbustos tortuosos, predominantemente representados, dentre outras espécies, por batiputás e mangabeiras. Formadas por floresta Atlântica, as matas registram a presença de árvores altas, sempre verdes, como a peroba e a sucupira. Localizados nos estuários, os manguezais apresentam árvores com raízes de suporte, adaptadas à sobrevivência neste tipo de ambiente natural. A vegetação nativa do planalto da Borborema e do Sertão caracteriza-se pela presença da caatinga, devido ao clima quente e seco da região. A caatinga pode ser do tipo arbóreo, com espécies como a baraúna ou arbustiva representada, dentre outras espécies, pelo xiquexique e o mandacaru.

A economia do Estado da Paraíba baseia-se na agricultura, na indústria, na pecuária e no turismo. Na agricultura, têm-se como principais cultivos a cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, milho, caju e feijão. Outra atividade agrícola, já existente e que desponta, com inegável potencial, é a fruticultura irrigada, a partir do Projeto de Transposição do Rio São Francisco, que passa pelo Estado.

No que se refere à pecuária, o Estado tem um rebanho de 1,3 milhões de cabeças de gado, constituído, principalmente, por bovinos e ovinos e, de forma relevante, por caprinos, na região do Cariri. A indústria agropecuária é principalmente alimentícia, têxtil e sucroalcooleira. Existe, também, no litoral, a carcinicultura como exploração econômica voltada, principalmente, à exportação.

O turismo, no Estado, é impulsionado pela existência de belas praias de águas com temperatura agradável. Ressaltem-se também as comidas típicas, o artesanato e o ecoturismo, neste último caso, principalmente, no interior. Eventos principais do circuito turístico do Estado são o São João de Campina Grande, Patos e Santa Luzia, a Festa do Bode Rei em Cabaceiras, a Caranguefest em Bayeux. O setor mineral é atividade importante para a economia da Paraíba. Praticamente, toda a Paraíba é rica em minérios, com mais de 80% do território composto por rochas cristalinas, sedimentares, ígneas e metamórficas, representando um grande potencial econômico para o Estado. A Paraíba tem mais de 500 empresas de exploração mineral. Os municípios de maior produção são Mataraca, Santa Luzia, Boa Vista, Caaporã, Pedra Lavrada, João Pessoa, Junco do Seridó, entre outros.

As principais fontes de mineração encontradas nos solos da Paraíba são argila vermelha, usada para a fabricação de telhas e tijolos; calcário, para a produção de cimento; feldspato, para a fabricação de cerâmica e porcelana; além de rochas

ornamentais, que são exportadas e fazem sucesso em feiras do exterior. A descoberta de petróleo, no Estado, é também indicadora do aumento da extração mineral na Paraíba.

Salienta-se que a exploração mineral, atividade econômica que promove fortes impactos ambientais e que é um segmento forte da economia paraibana, é reconhecida como das mais degradantes. Áreas degradadas pela exploração mineral ocorrem, no Estado, em especial nas regiões litorâneas e no Seridó.

A indústria de transformação tem crescido nos últimos anos, com destaque para a indústria de alimento, bebidas, couro e calçados. Além disso, a Paraíba tem ampliado o setor industrial com a chegada de novos empreendimentos, a partir de políticas de incentivos do governo estadual.

Os aspectos socioambientais brevemente considerados implicam, necessariamente, em demanda de orientação ao uso sustentável dos recursos naturais. A poluição hídrica, com ocorrência em diferentes intensidades, a exemplo do que se verifica no Brasil, também é observada no Estado.

Na região sertaneja, os poucos recursos hídricos são também escassos pela perda da qualidade da água, em decorrência da disposição de efluentes com origens diversas. Ainda no sertão, o superpastoreio, a retirada da vegetação e consequente erosão são causas da desertificação em boa parte da área do Estado. A Paraíba é o Estado brasileiro com maior nível de desertificação, segundo dados da Organização Não-Governamental Internacional Greenpeace. O relatório "Mudanças de clima, mudanças de vida", publicado pelo Greenpeace, no final de 2007, indica que 29% do território paraibano está comprometido, afetando diretamente mais de 653 mil pessoas.

No litoral, região mais populosa da Paraíba, a poluição hídrica de rios e praias é impulsionada pela falta de saneamento e, em especial, pela crescente urbanização e industrialização da faixa litorânea do Brasil. Como amostras de tais ocorrências, todos os rios de João Pessoa, de acordo com estudo efetuado pela UFPB, Centro de Tecnologia, em 2005, estão numa classificação entre regular e ruim, no que tange aos níveis de poluição.

A fragilidade litológica do solo na Região Litorânea e dos Tabuleiros Costeiros, por sua vez, denota a facilidade de ocorrência de processos erosivos e da perda da capacidade biológica do solo, em especial, em áreas de monocultivos ou em ocupações irregulares, nesse último caso, em meio urbano.

As consequências das inadequadas formas de uso dos recursos naturais, são caracterizadas, principalmente, pela poluição ambiental, em suas diversas formas, a extinção de espécies da flora e fauna, o desmatamento, o inchamento das cidades, e, ainda, as graves disparidades regionais e a má distribuição de renda.

Compreende-se que o processo produtivo, necessita ancorar-se na sustentabilidade, envolvendo não só ações da parte do poder público, como também de outros segmentos da população, de organizações sociais e de empresas privadas. A educação profissional, como consequência de políticas públicas, é primordial nesse cenário.

Tal fato não passa despercebido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba que tem como função social, definida em seu Projeto Pedagógico “Formar profissionais competentes, polivalentes e capacitados para o exercício pleno da cidadania, em sintonia com o mundo do trabalho, atuando como um Centro de Referência em ensino, pesquisa e extensão na área tecnológica”.

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

Na atualidade, a construção de saberes para o desenvolvimento local sustentado passa pela formação de pessoas com capacidade proativa para gerir. Isto significa planejar, executar e manter, atividades sistêmicas de gestão através do uso de tecnologias e instrumentos que visem à minimização de impactos negativos. Dessa forma, chega-se à sustentabilidade ambiental e, por conseguinte, à melhoria da qualidade de vida.

Na concepção do uso sustentável dos recursos naturais, evidencia-se que a proteção ambiental deixa de ser considerada responsabilidade exclusiva dos órgãos oficiais de meio ambiente e passa a ser compartilhada por todos os demais setores da sociedade, como passou a preceituar a Carta Magna de 1988 em seu art. 225. Assim, vislumbra-se o mercado de trabalho para o profissional Tecnólogo em Gestão Ambiental, com possibilidade de atuação em indústrias, laboratórios, construção civil, serviços de saúde, cooperativas, associações, consultoria, assessoria a organizações governamentais e não governamentais. Considera-se, ainda, que esse profissional tenha espaço de atuação em qualquer setor da produtividade humana, desde que seja instituída, nesses espaços produtivos, a necessidade da gestão socioambiental enquanto perspectiva da sustentabilidade e responsabilidade social na gestão.

A incorporação do conceito de responsabilidade social na gestão e no gerenciamento das empresas tem multiplicado a demanda por profissionais qualificados para atuar na área de gerência ambiental. Sob tal perspectiva, há também necessidade da formação de profissionais em gestão ambiental qualificados para atuar no Estado, na região e no país, visando contribuir para a melhoria da qualidade do meio ambiente.

Para fazer frente a essa demanda, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba propôs o funcionamento do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. O foco do curso é a formação de profissionais detentores de competências, com ênfase na gestão dos recursos ambientais, dos sistemas socioecológicos e possuidores de senso de administração. Profissionais detentores, ainda, de conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o equilíbrio do meio ambiente e conseqüente melhoria da qualidade de vida no planeta, a partir dos contextos regional e local.

2.3. Objetivos do Curso

2.3.1 Geral

Formar tecnólogos para contribuir com a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, a partir da harmonia entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente, com efetivo respeito à dignidade da vida humana, à manutenção do equilíbrio socioecológico e à proteção dos recursos ambientais.

2.3.2. Específicos

Capacitar os tecnólogos para:

- Formular, executar, acompanhar, analisar e avaliar planos, programas, projetos e atividades na área de gestão ambiental;
- Elaborar programas e projetos relacionados à gestão de resíduos sólidos, recursos hídricos, emissões, unidades de conservação, recuperação de áreas degradadas e políticas públicas;
- Integrar equipes de estudos de impacto e licenciamento ambientais;
- Integrar equipes de sistemas de gestão ambiental na linha das normas da série ISO 14000, bem como conduzir outros processos de certificação na área ambiental;

- Participar de equipes que promovam ações em educação ambiental e ecoturismo, em comunidades e organizações;
- Gerenciar laboratórios destinados a análises físicas, químicas e biológicas de águas, solo e ar;
- Incentivar a determinação, o espírito empreendedor, a vontade política e administrativa que produzam as mudanças necessárias nas organizações que pretendam evoluir e atender às novas demandas do desenvolvimento sustentável;
- Cooperar na pesquisa e desenvolvimento de tecnologia comprometida com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e/ou regional;

2.4. Contexto Educacional

O Instituto Federal da Paraíba é uma instituição centenária que tem a missão de ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

Reconhecida como referência em educação profissional, além de desempenhar o seu importante papel no desenvolvimento humano daqueles que fazem parte de sua estrutura, o IFPB tem atuado na construção de parcerias, apoiando as necessidades científico-tecnológicas de outras instituições da região, consolidando-se, gradualmente, no contexto macrorregional, delimitado pelos estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Com uma estrutura pluricurricular e multicampi, o IFPB procura, com sua marcante presença em todas as regiões da Paraíba, adequar suas ações primordialmente às necessidades estaduais. Essa estrutura está presente em diversas áreas do território paraibano: na zona do sertão, polarizada pela cidade de Patos; na zona do agreste, setor central do Estado, polarizada pela cidade de Campina Grande e; na zona da mata, polarizada pela capital, João Pessoa.

Do ponto de vista da estrutura educacional, o sertão paraibano é atendido pela rede estadual de escolas públicas, responsável pelo ensino médio e pela rede municipal, no segmento da educação infantil e do ensino fundamental. Conta com *campus* do IFPB, com oferta de educação profissional técnica e tecnológica, nas cidades de Patos, Princesa Isabel, Sousa e Cajazeiras, além de unidades do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), do Serviço Nacional de Aprendizagem

Comercial (SENAC), do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), sendo atendido também por projetos do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e do Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT). No sertão paraibano, também estão instalados vários câmpus da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), localizados nas cidades de Patos, Pombal, Sousa e Cajazeiras, onde são oferecidos cursos como Engenharia Florestal, Medicina Veterinária, Direito, Pedagogia e Medicina, além de diversas faculdades privadas.

A zona do Agreste Paraibano, no que diz respeito à oferta de educação básica, é atendida pelas redes estadual, municipal e privada. Devido à maior renda dentre os municípios da região, a cidade de Campina Grande possui ampla rede de ensino privado, que atua tanto no ensino fundamental quanto no médio. Conta com dezessete instituições de ensino superior: a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), que oferece cursos de graduação e pós-graduação nas diversas áreas do conhecimento; a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); o Instituto Federal da Paraíba (IFPB); e quatorze instituições particulares nas mais diversas áreas do conhecimento. Essa região tem a presença de unidades do SENAI, SENAC, SEBRAE, além de outras instituições, públicas e privadas, de educação profissional, tendo se destacado por sua vocação educacional, ampliando sua área de atendimento aos demais estados da região Nordeste e do país.

A Zona da Mata, por sua vez, destaca-se pelo número elevado de vagas ofertadas nas instituições de ensino superior (IES), bem como na educação básica e profissional. João Pessoa, a principal cidade da região, dispõe atualmente de 22 IES, sendo três instituições públicas: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), e mais 19 instituições privadas. Conta com unidades do SENAI, SENAC, SENAR, SENAT, SEBRAE e instituições privadas de educação profissional. Possui 498 escolas de educação básica e 475 escolas de ensino médio, de acordo com o Censo Escolar 2013, o que demonstra uma potencial demanda, e bastante significativa, para o ingresso na educação profissional tecnológica, principalmente pelo fato de que a universidade pública não consegue atender a todos, instalando-se uma demanda reprimida que certamente ocupará os bancos escolares do Instituto Federal da Paraíba.

A capital, João Pessoa, tornou-se um centro educacional de médio porte – em nível nacional, que tende a crescer cada vez mais em função do aumento da demanda por oportunidades educacionais, tendência esta que tem merecido atenção e ações

constantes do Instituto Federal da Paraíba. Nela, está instalado o Campus João Pessoa (o mais antigo do IFPB), atualmente com cursos superiores e cursos técnicos (modalidades presenciais e à distância e cursos integrados e subsequentes), dotado de ampla estrutura composta por biblioteca, auditórios, parque poliesportivo com piscina, ginásios, campo de futebol e sala de musculação, restaurante, gabinete médico-odontológico, salas de aulas e laboratórios equipados, para atendimento à comunidade acadêmica.

Particularmente, no segmento da educação profissional tecnológica em nível de graduação, o IFPB tem galgado seu espaço, construindo uma educação gratuita e de qualidade assentada nos mais modernos fundamentos científicos e tecnológicos, potencializando-se em opção de qualidade para as diversas gerações. Atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Geociências, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias e Linguística, Letras e Artes, com oferta de cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Produção Alimentícia, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Turismo, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação, Ambiente e Saúde e Segurança.

Incorporando-se aos princípios institucionais do IFPB, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, oferecido no Campus João Pessoa, a partir de sua criação, no ano de 2009, inseriu-se e vem se consolidando neste contexto educacional localregional, formando profissionais tecnólogos, instrumentalizados com os recursos da Gestão Ambiental, atuando como agentes de desenvolvimento socioeconômico e ambiental sustentável, habilitados para o desempenho de atividades que envolvem a análise e compreensão do meio ambiente.

Este curso representa a oportunidade de formação tecnológica em nível de graduação, em instituição pública de referência, no contexto das regiões Norte-Nordeste. Para prosseguimento de estudos coerentes com o itinerário formativo do graduado, essas regiões oferecem programas de pós-graduação na área de abrangência da Gestão Ambiental, em instituições de ensino públicas e privadas, o que tem favorecido a participação de alunos egressos do CST em Gestão Ambiental.

2.5. Requisitos e Formas de Acesso

De acordo com o Regimento Didático dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, as formas de acesso

ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental dar-se-ão mediante processo seletivo, em período previsto em edital público, nas seguintes modalidades:

- Através da adesão ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU), informando previamente o percentual de vagas destinadas a esta forma de seleção, sob responsabilidade do MEC;
- Através de processo seletivo próprio, para egressos do ensino médio cuja forma deverá ser aprovada por resolução do Conselho Superior;
- Através do Processo Seletivo Especial (PSE), para as modalidades de reingresso, transferência interna, transferência interinstitucional e ingresso de graduados, cuja forma deverá ser aprovada pelo Conselho Superior;
- Através de termo de convênio, intercâmbio ou acordo interinstitucional, seguindo os critérios de processo seletivo, definidos no instrumento da parceria e descrito em edital.

2.6. Perfil Profissional do Egresso e Área de Atuação

O Tecnólogo em Gestão Ambiental poderá atuar em empresas públicas e privadas, órgãos governamentais, indústrias, serviços de saúde e segurança e comunidades agrícolas, bem como em empresas de consultoria, estando capacitado a desenvolver as seguintes atividades:

- Planejar, gerenciar e executar atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e de recuperação de áreas degradadas;
- Coordenar equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental;
- Elaborar, implantar, acompanhar e avaliar políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental e monitoramento da qualidade ambiental;
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. Organização Curricular

A organização curricular do CST em Gestão Ambiental está estruturada em uma matriz que contempla conteúdos agrupados em componentes curriculares

Básicos, Científicos e Instrumentais; e, Tecnológicos, distribuídas em seis semestres letivos, tempo de integralização dessa matriz curricular. A carga horária total do curso é de 1.882 horas em componentes curriculares obrigatórios, atendendo à carga horária mínima estabelecida na terceira edição do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia – 2016 – Eixo Tecnológico de Ambiente e Saúde, desenvolvida em sua integralidade na modalidade presencial.

O curso é ofertado na modalidade presencial, com duração mínima de 3 anos, distribuído em 6 períodos. O estabelecimento de componentes curriculares em grupos diversos (básicas, científicas, instrumentais e técnico-tecnológicas), bem como o modo sequencial de como são oferecidas, possibilita a interligação dos conteúdos e a interdisciplinaridade.

O grupo de componentes curriculares Básicos, Científicos e Instrumentais integra conteúdos que oferecem bases científicas e instrumentais para a construção do conhecimento e que promovem a articulação de saberes para maior compreensão das relações existentes entre o mundo do trabalho, os conhecimentos acadêmicos e temas transversais; o grupo de componentes curriculares Tecnológicos corresponde ao conjunto de componentes curriculares específicos da formação profissional em Gestão Ambiental. A matriz curricular considera os pressupostos da interdisciplinaridade como meio de integração e construção do conhecimento buscando a formação integral do educando, com sólida articulação entre os dois grupos de disciplinas.

Para o alcance dos resultados esperados na formação profissional do Gestor Ambiental, buscar-se-á desenvolver práticas pedagógicas como:

- inserir os discentes em projetos de pesquisa e de extensão, visando ao desenvolvimento de atividades multidisciplinares que oportunizem o contato com ambientes e situações reais do mundo do trabalho e da vida;
- desenvolver trabalhos práticos em laboratório e em atividades práticas em campo;
- realizar visitas técnicas a órgãos, empresas e instituições que desenvolvem atividades relacionadas às questões ambientais;
- promover atividades que motivem o discente a construir conhecimentos e pô-los em prática;
- desenvolver a capacidade de trabalho em equipe e espírito crítico-reflexivo;

- oferecer palestras com profissionais da área, incluindo os egressos do CST em Gestão Ambiental;
- viabilizar a participação em eventos técnico-científicos da área profissional das ciências ambientais.

3.2. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores nos cursos superiores do IFPB estão regulamentados em resolução específica – Resolução nº 215/2014, homologada pelo Conselho Superior da Instituição, considerando dispositivos estabelecidos na Lei nº. 9394/96 (LDB).

Está estabelecido que os discentes devidamente matriculados em curso de graduação do IFPB poderão solicitar reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos para fins de abreviação do tempo de integralização de seu curso, com avaliação de processo realizada semestralmente.

O reconhecimento de competências/conhecimentos adquiridos será realizado por disciplina, sendo a solicitação e avaliação realizada no período imediatamente anterior ao da sugestão de bloqueio da disciplina, com as comprovações de aproveitamento em disciplinas equivalentes ou afins e/ou de experiência profissional na área de estudo ou afins.

Será assegurado, também, o direito ao aproveitamento de estudos realizados ao discente que: a) for classificado em novo processo seletivo; b) tenha efetuado reopção de curso; c) tenha sido transferido; d) tenha reingressado no curso; e) tenha ingressado como graduado; f) tenha cursado com aproveitamento a mesma disciplina ou equivalente em outro curso de graduação de outra Instituição, devidamente reconhecido.

3.3. Matriz Curricular

No Quadro 1, é apresentada a estrutura curricular do CST em Gestão Ambiental, com o dimensionamento das cargas horárias (em horas) prática e teórica das disciplinas obrigatórias e optativa, de cada período letivo, das atividades complementares, como também da carga horária total do curso.

Quadro 1 – Estrutura curricular do CST em Gestão Ambiental

1º Período						
Componentes Curriculares	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Matemática Aplicada à Gestão Ambiental	x	67	-	-	67	80
Ecologia Geral	x	62	x	21	83	100
Química Geral e Ambiental	x	57	x	10	67	80
Geografia	x	30	x	20	50	60
Sociedade, Ética e Meio Ambiente	x	50	-	-	50	60
Fundamentos de Gestão Ambiental	x	33	-	-	33	40
Português Instrumental	x	50	-	-	50	60
Subtotal					400	480
2º Período						
Componentes Curriculares	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Microbiologia Ambiental	x	30	x	37	67	80
Estatística	x	67	-	-	67	80
Hidrologia	x	40	x	10	50	60
Geoprocessamento	x	16	x	17	33	40
Gestão de Laboratórios	x	25	x	8	33	40
Qualidade Ambiental	x	33	-	-	33	40
Direito Ambiental	x	50	-	-	50	60
Subtotal					333	400
3º Período						
Componentes Curriculares	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Sensoriamento Remoto	x	15	x	18	33	40
Sistemas de Informações Geográficas	x	40	x	27	67	80
Técnicas de Análises Físicas e Químicas	x	40	x	27	67	80
Metodologia da Pesquisa Científica	x	50	x	17	67	80
Inglês Instrumental	x				50	60
Recursos Energéticos	x	33	-	-	33	40
Saúde Ambiental	x	33	-	-	33	40
Gestão de Recursos Hídricos	x	40	x	10	50	60
Subtotal					400	480
4º Período						
Componentes Curriculares	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Licenciamento e Avaliação de Impactos	x	40	x	10	50	60
Gestão de Recursos Naturais	x	50	x	17	67	80
Gerenciamento de Riscos Ambientais	x	23	x	10	33	40
Edafologia	x	50	-	-	50	60
Interpolação Espacial	x	20	x	13	33	40
Gestão de Águas e Efluentes Líquidos	x	40	x	10	50	60
Zoneamento Ambiental	x	38	x	12	50	60
Subtotal					333	400
5º Período						
Componentes Curriculares	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Projetos Ambientais	x	25	x	8	33	40
Gestão Ambiental das Cidades	x	25	x	8	33	40
Economia do Meio Ambiente	x	25	x	8	33	40
Estratégias de Educação Ambiental	x	38	x	12	50	60
Gestão de Resíduos Sólidos	x	27	x	6	33	40
Administração de Sistemas de Informação	x	30	x	37	67	80
Psicologia do Trabalho	x	50	-	-	50	60
Subtotal					299	360

6º Período						
Componentes Curriculares	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Empreendedorismo	x	67	-	-	67	80
Certificação e Auditoria Ambiental	x	40	x	10	50	60
Subtotal					117	140
Carga Horária Total em Componentes Curriculares Obrigatórios					1882	2260
Componente Curricular Optativo						
Componente Curricular	Teórica/CH		Prática/CH		CH (horas)	CH (aulas)
Libras I (optativa)	x	10	x	23	33	40
Subtotal					33	40
QUADRO RESUMO						
Demonstrativo					CH (horas)	
Componentes Curriculares Obrigatórios					1882	
Componente Curricular Optativo					33	
Atividades Complementares					100	
Trabalho de Conclusão de Curso					80	
Carga Horária Total do Curso (hora)					2095	

3.3.1. Grupos de Componentes Curriculares

Os conteúdos curriculares do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFPB – Campus João Pessoa seguem dois grupos de Componentes Curriculares: Componentes Curriculares Básicos, Científicas e Instrumentais (Grupo I) e Componentes Curriculares Tecnológicas (Grupo II). O Quadro 2 discrimina o elenco de disciplinas por grupo, com seus respectivos períodos e cargas horárias e no Quadro 3 é apresentado o fluxograma dos Componentes Curriculares ao longo do curso.

Quadro 2 - Discriminação dos Componentes Curriculares do curso por Grupo

Grupos de Componentes Curriculares					
Grupo I	P	CH	Grupo II	P	CH
Química Geral e Ambiental	1º	67	Fundamentos da Gestão Ambiental	1º	33
Geografia	1º	50	Gestão de Laboratórios	2º	33
Matemática Aplicada à Gestão Ambiental	1º	67	Geoprocessamento	2º	33
Ecologia Geral	1º	83	Gestão de Recursos Hídricos	3º	50
Sociedade, Ética e Meio Ambiente	1º	50	Saúde Ambiental	3º	33
Português Instrumental	1º	50	Sistemas de Informação Geográficas	3º	67
Microbiologia Ambiental	2º	67	Sensoriamento Remoto	3º	33
Direito Ambiental	2º	50	Licenciamento e Avaliação de Impactos	4º	50
Hidrologia	2º	50	Gestão de Recursos Naturais	4º	67
Estatística	2º	67	Gerenciamento de Riscos Ambientais	4º	33
Qualidade Ambiental	2º	33	Gestão de Águas e Efluentes Líquidos	4º	50
Recursos Energéticos	3º	33	Zoneamento Ambiental	4º	50
Técnicas de Análises Físicas e Químicas	3º	67	Interpolação Espacial	4º	33
Metodologia da Pesquisa Científica	3º	67	Gestão Ambiental das Cidades	5º	33
Inglês Instrumental	3º	50	Estratégias de Educação Ambiental	5º	50
Edafologia	4º	50	Gestão de Resíduos Sólidos	5º	33
Psicologia do Trabalho	5º	50	Projetos Ambientais	5º	33
Administração de Sistemas de Informação	5º	67	Certificação e Auditoria Ambiental	6º	50
Economia do Meio Ambiente	5º	33	Trabalho de Conclusão de Curso	6º	80
Libras	6º	33			
Empreendedorismo	6º	67			
Subtotal (horas)		1.151	Subtotal (horas)		844
% da Carga Horária Total em Disciplina		57,69	% da Carga Horária Total em Disciplina		42,31

P - Período CH – Carga Horária (horas)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
DIRETORIA DE ENSINO

Unidade Acadêmica de Infraestrutura, Design e Ambiente

QUADRO 3- FLUXOGRAMA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

1º Semestre			2º Semestre			3º Semestre			4º Semestre			5º Semestre			6º Semestre		
11	Matemática Aplicada à Gestão Ambiental	21	Microbiologia Ambiental	11	31	Sensoriamento Remoto	24	41	Licenciamento e Avaliação de Impactos	28	51	Projetos Ambientais	28	61	Empreendedorismo		
4		4			2			3			2			4			
67		67			33			50			33			67			
12	Ecologia Geral	22	Estatística	11	32	Sistema de Informações Geográficas - SIG	24	42	Gestão De Recursos Naturais	12	52	Gestão Ambiental das Cidades	47	63	Certificação e Auditoria Ambiental	28	
5		4			4			4			2			3			
83		67			67			67			33			50			
13	Química Geral e Ambiental	23	Hidrologia	13	33	Técnicas de Análises Físicas e Químicas - TAFQ	27	43	Gerenciamento de Riscos Ambientais		53	Economia do Meio Ambiente	12	64	Libras* (Optativa)		
4		3			4			2			2			2			
67		50			67			33			33			33			
14	Geografia	24	Geoprocessamento	13	34	Metodologia da Pesquisa Científica		44	Edafologia		54	Estratégias de Educação Ambiental					
3		2			4			3			3						3
50		33			67			50			50						50
15	SEMA (Sociedade, Ética e Meio Ambiente)	25	Gestão de Laboratórios	13	35	Inglês Instrumental		45	Interpolação Espacial	22	55	Gestão de Resíduos Sólidos					
3		2			3			2			32						2
50		33			50			33			33						33
16	Fundamentos de Gestão Ambiental - FGA	27	Qualidade Ambiental		36	Recursos Energéticos		46	Gestão de Águas e Efluentes Líquidos	13	56	Administração de Sistemas de Informação	16				
2		2			2			3			27						4
33		33			33			50			50						67
17	Português Instrumental	28	Direito Ambiental		37	Saúde Ambiental		47	Zoneamento Ambiental	14	57	Psicologia do Trabalho					
3		3			2			3			28						3
50		50			33			50			32						50
					38	Gestão de Recursos Hídricos	23										
					3												
					50												
CH Semanal/Semestral 24 / 400			CH Semanal/Semestral 20 / 333			CH Semanal/Semestral 24 / 400			CH Semanal/Semestral 20/333			CH Semanal/Semestral 18 / 299			CH Semanal/Semestral 7 / 117		

Grupo I (Básicos, Científicas e Instrumentais)
 Grupo II (Tecnológicas)

N: Número da disciplina
 P: Pré-requisito
 CR: Créditos semanais
 CH: Carga horária total
 * Cursada em qualquer momento do curso

CH de Disciplinas Obrigatórias	1.882
CH de Disciplinas Optativas	33
Atividades Complementares	100
Trabalho de Conclusão de Curso	80
Carga horária total do curso:	2.095

3.4 Metodologia

Toda prática pedagógica presente no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental se articula diretamente com os princípios metodológicos do PDI (2015-2019) ao estar:

Ancorada no contexto sócio-histórico-cultural dos aprendizes, tendo como horizonte a superação de consciências ingênuas e a busca de consciências críticas, capazes de refletirem sobre a cultura em seu sentido amplo, assumindo as incertezas de um projeto original, pluralista e transgressor das concepções pedagógicas conservadoras, que relacione cultura formal e informal. (PDI 2015-2019, pg. 143)

Dessa forma, toda construção dos procedimentos e recursos metodológicos utilizados buscam fortalecer os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso, visando estimular a curiosidade, raciocínio lógico, análise crítica, percepção e criatividade do aluno na construção do saber, além de ampliar a concepção cultural e humanística, formando nas diferentes concepções essenciais para a prática profissional e cidadã.

A formação do currículo dialógico, inter-transdisciplinar, formativo e processual, busca provocar uma reflexão contínua do processo de ensino e aprendizagem, potencializando os diferentes tipos de habilidades, através das mais variadas ferramentas educacionais, que perpassam toda formação, aproximando teoria e prática. Para isto, temos construído: práticas profissionais, que valorizam as vivências nos diversos ambientes de aprendizagem, de forma contínua, ao longo do curso; Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), que insere as ferramentas tecnológicas dentro do processo de ensino e aprendizagem, no contexto do curso e o estabelecimento de uma relação com o contexto sócio-histórico-cultural dos aprendizes, tendo como horizonte a busca de consciências críticas, capazes de refletirem sobre a cultura em seu sentido amplo, assumindo as incertezas de um projeto original, pluralista e transgressor das concepções pedagógicas conservadoras, que relacione cultura formal e informal.

Algumas componentes curriculares ofertadas na matriz visam à construção de uma formação básica, sólida e adequada à complementação de estudos posteriores e à promoção de discussões e construções de estratégias consonantes com a dimensão social. Nesses componentes curriculares e naqueles de bases científicas, a discussão se faz presente através da vivência das leituras textuais e apresentação de seminários, buscando a reflexão e criticidade do assunto abordado. As estratégias adotadas nos componentes curriculares do grupo técnico-tecnológico oportunizam ao

discente o desenvolvimento de conteúdos e atividades práticas mais próximos de uma situação real, além de promoverem o conhecimento dos avanços tecnológicos inerentes à profissão.

De acordo com as especificidades, diversos métodos e técnicas de ensino são adotados no desenvolvimento das atividades dos componentes curriculares, como: aulas expositivas dialogadas, apresentação de seminários, práticas em computador, práticas de equipamentos em campo, trabalho de campo e visitas técnicas.

O Quadro 4 apresenta diversos métodos e técnicas de ensino adotados nos componentes curriculares.

Quadro 4 - Métodos e técnicas de ensino adotados nos componentes curriculares.

Componentes Curriculares	Aulas expositivas	Apresentação de seminários	Práticas em computador	Práticas em laboratório	Trabalho de campo	Visitas técnicas
Fundamentos da Gestão Ambiental	X	X				
Química Geral e Ambiental	X	X		X		
Geografia	X	X				X
Matemática Apl. à Gestão Ambiental	X					
Ecologia Geral	X	X			X	X
Sociedade, Ética e Meio Ambiente	X	X				
Português Instrumental	X	X				
Direito Ambiental	X	X				
Estatística	X		X			
Microbiologia Ambiental	X	X		X	X	
Hidrologia	X	X			X	X
Gestão de laboratórios	X	X		X		
Qualidade Ambiental	X	X				X
Geoprocessamento	X	X	X		X	
Saúde Ambiental	X	X				X
Recursos Energéticos	X	X				X
Gestão de Recursos Hídricos	X	X				X
Metodologia da Pesquisa Científica	X	X	X			
Inglês Instrumental	X	X				
Técnicas de Anál. Fís. e Químicas	X	X		X		
Sistemas de Informações Geográficas	X	X	X		X	
Sensoriamento Remoto	X		X			
Licenciamento e Aval. de Impactos	X	X				X
Gestão de Recursos Naturais	X	X			X	X
Gerenciam. de Riscos Ambientais	X	X	X		X	X
Gestão de Águas e Eflue. Líquidos	X	X				X
Zoneamento Ambiental	X	X			X	
Interpolação Espacial	X		X			
Edafologia	X	X		X	X	
Gestão Ambiental das Cidades	X	X				X
Economia do Meio Ambiente	X	X				
Estratégias de Educação Ambiental	X	X				X

Gestão de Resíduos Sólidos	X	X				X
Projetos Ambientais	X	X			X	
Certificação e Auditoria Ambiental	X	X			X	X
Psicologia do Trabalho	X	X				
Adm. de Sistemas de Informação	X		X			
Empreendedorismo	X	X	X			
Libras	X	X				

Buscando aproximar o discente com o mercado de trabalho o curso oferece visitas externas às organizações públicas e privadas relacionadas às questões ambientais. Atividades práticas são desenvolvidas como método de aprendizagem.

Palestras com profissionais que atuam nas áreas inerentes e correlatas ao curso, incluindo-se discentes egressos do CST em Gestão Ambiental, são oferecidas com objetivo de apresentar ao discente o ambiente e as situações reais do mercado de trabalho.

Todas essas estratégias visam a garantir as competências e habilidades pretendidas ao profissional em Gestão Ambiental, de maneira a torná-lo um sujeito proativo e preparado para o mundo do trabalho.

3.4.1. Políticas Pedagógicas Institucionais

As políticas pedagógicas institucionais do IFPB estão definidas dentro do Projeto Pedagógico Institucional (PPI), parte integrante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), onde são definidos os valores e princípios norteadores, explicitadas as convicções ideológicas e deliberadas as metas a serem alcançadas.

As políticas de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) pautam-se pela busca da excelência do ensino, melhoria das condições do processo de ensino e aprendizagem e garantia do ensino público e gratuito, numa gestão democrática. A partir desta concepção, o IFPB tem-se, dentro das Políticas de Ensino, os seguintes princípios básicos (PDI 2015-2019, pg. 72):

- a) ampliação do acesso e permanência, com êxito, à Escola Pública;
- b) constituir-se como um centro de referência para a irradiação dos conhecimentos científicos e tecnológicos no âmbito de sua abrangência;
- c) implementação de novas concepções pedagógicas e metodologias de ensino, no sentido de promover a Educação Continuada e a Educação a Distância;
- d) capacitação de seus servidores docentes e técnico-administrativos;

- e) indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão;
- f) avaliação e acompanhamento das atividades de ensino;
- g) integração entre os campus e com outras Instituições de Ensino;
- h) parcerias com o mundo produtivo e com setores da sociedade;
- i) articulação permanente com os egressos dos cursos;
- j) observância às políticas de ações afirmativas;
- k) respeito à diversidade cultural e o atendimento aos princípios de inclusão social e educativa;
- l) preocupação com o desenvolvimento sustentável;
- m) formação do ser humano em todas as suas dimensões.

Desta forma, o IFPB busca a formação de um indivíduo mais crítico e consciente na construção da história do seu tempo com possibilidade de construir novas tecnologias, fazendo uso da crítica e da reflexão sobre a utilização de forma mais precisa e humana, conhecendo a tecnologia, sua relação com a ciência, o binômio tecnologia e progresso e suas repercussões nas relações sociais.

3.4.2. Visitas técnicas

O PDI 2015 – 2019, no item 3.3.2.2., define as visitas técnicas como a atividade educacional supervisionada cujo objetivo principal é promover uma maior interação dos discentes das diversas áreas educacionais da instituição com a sociedade. As visitas técnicas devem priorizar o princípio da interdisciplinaridade em seu planejamento para que o discente compreenda como as diversas áreas do curso são indissociavelmente relacionadas.

No CST em Gestão Ambiental, as visitas técnicas são realizadas como apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Elas são exploradas principalmente nos diversos componentes curriculares, projetos de extensão e atividades relacionadas a pesquisas.

As visitas técnicas são abordadas, no CST em Gestão Ambiental, como método de ensino que tem por objetivo aproximar o discente às reais condições do mercado de trabalho e, nesse sentido, oferece essas atividades visitando ambientes naturais e organizações públicas e privadas na Paraíba e nos estados circunvizinhos.

3.4.3. Atendimento às Legislações para Educação das Relações Étnico-raciais, Indígenas, Ambientais, Culturais e Educação em Direitos Humanos.

A Educação das Relações Étnico-raciais, Indígenas, Ambientais, Culturais estão intrinsecamente vinculadas à Política em Direitos Humanos, consolidada através do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH), de 2007.

O PNEDH de 2007 enfatiza a influência da Declaração Universal dos Direitos Humanos, da Organização das Nações Unidas (ONU), de 1948, no comportamento social, na produção de instrumentos e mecanismos internacionais de direitos humanos e na construção de uma base para os sistemas global e regionais de proteção dos direitos humanos. Entretanto, há um descompasso entre os avanços no plano jurídico-institucional e a realidade concreta da efetivação dos direitos. A realidade ainda registra violações de direitos humanos, civis e políticos, bem como na esfera dos direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais em todo o mundo: recrudescimento da violência, degradação da biosfera, generalização de conflitos, crescimento da intolerância étnico-racial, religiosa, cultural, geracional, territorial, físico-individual, de gênero, de orientação sexual, de nacionalidade, de opção política, etc.

O PNEDH (BRASIL 2007, p.21-22) identifica, dentre outros fenômenos observáveis no mundo, o incremento da sensibilidade e da consciência popular sobre os assuntos globais; um padrão mínimo de comportamento dos Estados com mecanismos de monitoramento, pressão e sanção; o empoderamento em benefício de categorias historicamente vulneráveis; e a reorganização da sociedade civil transnacional, com redes de ativistas e ações coletivas de defesa dos direitos humanos junto aos Estados e setores responsáveis pelas violações de direitos. Nessa perspectiva, a Educação há de se incorporar aos conceitos de cidadania democrática, cidadania ativa e cidadania planetária, cujo processo de construção requer a formação de cidadãos(ãs) conscientes de seus direitos e deveres, protagonistas da materialidade das normas e pactos que os(as) protegem, reconhecendo o princípio normativo da dignidade humana, com a condição de sujeito de direitos, capaz de exercitar o controle democrático das ações do Estado. (BRASIL 2007, p. 21).

Destarte, o PNEDH (BRASIL 2007, p. 25) define a **educação em direitos humanos** como um processo sistemático e multidimensional que orienta a formação do sujeito de direitos, articulando as dimensões e conhecimentos historicamente construídos; valores, atitudes e práticas sociais em direitos humanos; consciência cidadã (democrática, ativa e planetária); processos metodológicos de construção

coletiva; e práticas individuais e sociais em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das violações.

No tocante à **Educação Superior**, a condição de Estado Democrático de Direito cobra, principalmente, das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas a participação na construção de uma cultura de promoção, proteção, defesa e reparação dos direitos humanos, por meio de ações interdisciplinares, relacionando de diferentes formas as múltiplas áreas do conhecimento humano com seus saberes e práticas (Brasil 2007, p.37). Estas Instituições são convocadas a introduzirem a temática dos direitos humanos nas atividades do ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão, além de iniciativas de caráter cultural, em face do atual contexto que coloca em risco permanente a vigência dos direitos humanos.

De acordo, inclusive, com o Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos (ONU, 2005 apud BRASIL 2007, p.38), é proposto para as **Instituições de Ensino Superior** a nobre tarefa de formação de cidadãos(ãs) hábeis para participar de uma sociedade livre, democrática e tolerante com as diferenças étnico-racial, religiosa, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade, dentre outras.

Para o **ensino**, a inclusão da educação em direitos humanos por meio de diferentes modalidades, tais como, disciplinas obrigatórias e optativas, linhas de pesquisa e áreas de concentração, transversalização no projeto político-pedagógico, entre outros.

Para a **pesquisa**, a instituição de políticas que incluam o tema dos direitos humanos como área de conhecimento de caráter interdisciplinar e transdisciplinar.

Para a **extensão**, a inserção dos direitos humanos em programas e projetos de extensão, envolvendo atividades de capacitação, assessoria e realização de eventos, entre outras, articuladas com as áreas de ensino e pesquisa, contemplando temas diversos.

Quanto à **indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**, deve articular as diferentes áreas do conhecimento com setores de pesquisa e extensão, programas de graduação, de pós-graduação dentre outros. Nessa perspectiva, as **atividades acadêmicas** devem fomentar a formação de uma cultura baseada na universalidade, indivisibilidade e interdependência dos direitos humanos, como tema transversal e transdisciplinar, de modo a inspirar a elaboração de programas específicos e metodologias adequadas nos cursos de graduação e pós-graduação, entre outros.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH), Resolução CNE/CP nº 1/2012, no que se refere aos fundamentos e orientações para inserção da temática na Educação Superior determinam, respectivamente, nos artigos 3º e 7º que:

- A EDH, com a finalidade de promover a mudança e a transformação social, fundamenta-se nos princípios: (I) da dignidade humana; (II) da igualdade de direitos; (III) do reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; (IV) da laicidade do Estado; (V) democracia na educação; (VI) transversalidade, vivência e globalidade; e (VII) da sustentabilidade socioambiental;
- A inserção dos conhecimentos da EDH poderá ocorrer (I) pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente; (II) como um conteúdo específico de uma das componentes curriculares já existentes no currículo escolar; (III) de maneira mista, combinando transversalidade e disciplinaridade, dentre outras, desde que observadas as especificidades dos níveis e modalidades da Educação Nacional.

De acordo com as proposições do PNEDH (2007) e das DCN específicas (Resolução CNE/CP nº 1/2012), a Educação em Direitos Humanos, nos Planos Pedagógicos dos Cursos (PPC) superiores de tecnologia, englobando a educação das relações étnico-raciais, indígenas, ambientais e a esfera da proteção e defesa dos direitos humanos e de reparação das violações, poderá ser desenvolvida:

- Na forma transversal, interdisciplinar; combinando transversalidade e disciplinaridade, ou ainda através de conteúdo específico de disciplinas já existentes no currículo escolar e/ou com a inclusão de disciplinas específicas: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Educação em Direitos Humanos, facultadas para essa modalidade de curso;
- Através de procedimentos didático-pedagógicos (seminários, fóruns, colóquios, palestras, etc.), além de construção de links com grupos de pesquisa e extensão no âmbito de cada curso, com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e com as atividades/ações/eventos científicos e culturais complementares.

Na Política Institucional em Direitos Humanos estão os Projetos de Capacitação docente e de equipes multiprofissionais estabelecidos em calendário escolar pela Diretoria de Desenvolvimento de Ensino (DDE) e Departamento de Articulação Pedagógica (DEPAP).

O desenvolvimento da temática Educação das Relações Étnico-Raciais será continuamente reforçada na formação dos tecnólogos pelo NEABI que tem dentre seus objetivos: propor e promover ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais no âmbito da instituição e em suas relações com a sociedade, para o conhecimento e a valorização histórico e

cultural das populações afrodescendentes e indígenas, promovendo a cultura da educação para a convivência, compreensão e respeito da diversidade.

No CST em Gestão Ambiental, o atendimento às legislações vigentes sobre as Relações Étnico-raciais, Indígenas e Culturais é considerado em sua matriz curricular como conteúdo que permeia diversos componentes curriculares, entretanto, são abordados com maior ênfase em “Sociedade, Ética e Meio Ambiente” e “Estratégias de Educação Ambiental”, ambos com carga horária de 50 horas.

Da mesma forma a abordagem didático-pedagógica do tema que concerne à Educação em Direitos Humanos, no que tange a Resolução CNE/CP Nº 1/2012, é desenvolvida no âmbito dos diversos conteúdos dos componentes curriculares, com ênfase em “Sociedade, Ética e Meio Ambiente”, “Direito Ambiental” e “Estratégias de Educação Ambiental”, todas com carga horária de 50 horas. Além disso, são executados trabalhos de pesquisa e extensão que contemplam a temática.

A Resolução Nº 132/2015 do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba dispõe sobre a Política Ambiental da instituição. Em seu Art. 3º, é estabelecido que o IFPB deve promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental e que a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Profissional e da Educação Superior poderá ocorrer:

- I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;
- II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; e
- III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares.

Nesse contexto, considerando a própria natureza do Curso, as questões ambientais são contempladas nos diversos componentes curriculares.

3.4.4. Ações para evitar a retenção e a evasão

No intuito de minimizar o processo de evasão e retenção, o IFPB implementou, através da Resolução nº 12 de fevereiro de 2011, convalidada pelo Conselho Superior por meio da Resolução nº 40, de 06 de maio de 2011, a Política de Assistência Estudantil no IFPB, articulada ao Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, definida pelo Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010.

A PNAES tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal. De acordo com o Art. 2º, são objetivos do PNAES:

I – democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; II - minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; III - reduzir as taxas de retenção e evasão; e IV - contribuir para a promoção da inclusão social pela educação.

A Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Paraíba dar-se-á mediante o estabelecimento de um conjunto de princípios e diretrizes estratégicas, materializadas através de programas que visam assegurar ao educando o acesso, a permanência e a conclusão do curso, na perspectiva de formar cidadãos éticos comprometidos com a defesa intransigente da liberdade, da equidade e da justiça social.

A Política de Assistência Estudantil do IFPB é norteada pelos seguintes princípios:

I - educação como um bem público, gratuito e de qualidade; II - posicionamento em favor da equidade e da justiça social, que assegure o acesso, a permanência e conclusão do curso com qualidade; III - assistência estudantil como direito social e dever político; IV - reconhecimento da liberdade de aprender, ensinar, pesquisar, e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber - como valor ético central; V – compromisso com a qualidade dos serviços prestados; VI - fortalecimento da formação humanística no processo de aprendizagem do educando; VII - empenho na eliminação de todas as formas de preconceito e discriminação, incentivando o respeito à diversidade e à discussão das diferenças; VIII - comprometimento com educação de qualidade para jovens e adultos trabalhadores que tiveram seu processo formativo interrompido; IX - socialização com a comunidade, o conhecimento elaborado e produzido no processo de aprendizagem.

Em conformidade com os princípios estabelecidos, a Política de Assistência Estudantil do IFPB, tem por objetivos:

I - garantir ao corpo discente igualdade de oportunidades no exercício das atividades acadêmicas; II - realizar acompanhamento psicossocial aos discentes visando melhorar o desempenho acadêmico - reduzir o índice de evasão e a retenção na série; III - assegurar ao aluno que apresente necessidades educativas especiais condições para seu amplo desenvolvimento acadêmico; IV - promover programas de atenção aos estudantes portadores de necessidades especiais; V – ofertar educação de qualidade para jovens e adultos trabalhadores que tiveram seu processo educativo interrompido; VI - fortalecer e ampliar programas de bolsa: alimentação, permanência, transporte, extensão, monitoria e outros; VII - reduzir os efeitos das desigualdades socioeconômicas e culturais; VIII - realizar projetos de extensão tendo em vista socializar com a comunidade o conhecimento elaborado e produzido no processo educativo.

A Política de Assistência Estudantil do IFPB é operacionalizada por meio dos seguintes programas:

- a. Programa de Benefícios Socioassistenciais;
- b. Programa de Atenção a Saúde do Estudante;
- c. Programa de Alimentação;
- d. Programa de Moradia;
- e. Programa de Auxílio Transporte;
- f. Programa de Integração dos Estudantes Ingressos;
- g. Programa de Material Didático Pedagógico;
- h. Programa de Apoio aos Estudantes com Deficiência e/ou Necessidades Educacionais Especiais;
- i. Programa de Atualização para o Mundo do Trabalho;
- j. Programa de Apoio Pedagógico.

O IFPB oferece bolsas para o discente da Instituição no campo da pesquisa científica e tecnológica, em programas como PIBIC, PIBITI, PIBIC/EM, PIBICT etc. Essas bolsas são financiadas com recursos orçamentários da própria instituição ou de órgãos de fomento, como CNPq. Há, ainda, a possibilidade do discente participar voluntariamente de programas de pesquisa.

Outra oportunidade do discente desenvolver suas habilidades e aptidões é por meio da participação em programas e linhas nas atividades de extensão da instituição, com bolsas ou voluntariamente.

No âmbito do CST em Gestão Ambiental um programa que tem contribuído para o estímulo à permanência do discente é o Intercâmbio com instituições estrangeiras como a que se tem com o Canadá, que financiam o estudo de brasileiros no exterior e busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional, de iniciativa do Ministério da Educação (MEC), com o fomento da Capes. Através deste programa, dois discentes deste curso participaram, nos últimos anos, de intercâmbio internacional com os *Colleges and Institutes (CICan)* - Canadá.

No planejamento da matriz curricular do CST em Gestão Ambiental, foram levadas em consideração iniciativas para facilitar a adaptação do discente recém-ingresso, com o objetivo de ampliar o seu interesse pelo curso, minimizar a retenção e a evasão. Para tanto, o discente recém-ingresso, desde o primeiro período de componentes curriculares, tem contato com conteúdos e técnicas específicos de sua

área profissional, desenvolvidos em componentes curriculares como “Fundamentos da Gestão Ambiental” e “Sociedade, Ética e Meio Ambiente”.

Outras estratégias de apoio ao processo ensino-aprendizagem dizem respeito aos programas de Monitoria dos cursos de graduação, que contemplam discentes que possuam habilidades específicas.

3.4.5. Acessibilidade atitudinal e pedagógica

As políticas de acessibilidade atitudinal e pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba IFPB estão definidas na Resolução nº 240/2015 emitida pelo Conselho Superior da instituição.

Este documento institucional prevê em cada Campus o funcionamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), como setor responsável pela educação especial, dotando-o de recursos humanos e materiais que viabilizem e dêem sustentação ao processo de educação inclusiva. Este núcleo é regido por regulamento específico, definido pela Resolução nº 139/2015 do Conselho Superior do IFPB.

As principais ações que visam à plena inclusão de todos nas atividades acadêmicas incluem, dentre outras:

- Promoção de formação/capacitação aos professores para atuarem nas salas comuns que tenham alunos com necessidades especiais;
- Promoção de formação de profissionais especializados, pedagogos, psicólogos, assistentes sociais e professores, para atendimento educacional especializado (AEE) aos alunos com deficiência;
- Garantia de inserção, nos currículos das Licenciaturas, a disciplina Libras em caráter obrigatório, ministrada preferencialmente por um surdo, e nos demais cursos como disciplina optativa;
- Prorrogação do tempo máximo para integralização dos cursos, não excedendo o limite de 50%;
- Garantia de inserção de discussões e práticas inclusivas nos planos pedagógicos dos cursos (PPC);
- Garantia de que todos os editais, das áreas de ensino, pesquisa e extensão, tenham reserva de 10% de suas vagas para projetos com foco em políticas inclusivas, afirmativas, de gênero e/ou sustentabilidade social;

- Garantia de que as temáticas referentes à cultura afro-brasileira e indígena perpassem transversalmente os cursos da educação básica especialmente nas disciplinas de Educação Artística, Literatura e História Brasileira;

Essas políticas garantem que os professores, apoiados pelos setores pedagógicos e de inclusão, deverão, sempre que necessário, flexibilizar e adaptar o currículo, considerando o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, além de desenvolver metodologias de ensino e utilizar recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos, podendo, entre outras estratégias, a ampliação o tempo de realização das avaliações.

Consideram, ainda, que os professores devem realizar atividades que favoreçam o aprofundamento e o enriquecimento de aspectos curriculares aos alunos com altas habilidades, de forma que sejam desenvolvidas suas potencialidades, permitindo a esses alunos concluir em menor tempo a educação básica.

3.4.6. Estratégias Pedagógicas

Assumindo a convicção do seu papel na formação de cidadãos profissionais, capazes de pensar e agir sobre o mundo, o IFPB faz a opção por práticas acadêmicas alicerçadas nos princípios do respeito às diferenças, da inclusão, do desenvolvimento sustentável; da gestão democrática, do diálogo, da humanização, da qualidade de vida e da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Neste sentido, são envidados esforços no sentido de garantir práticas acadêmicas que propiciem a desmistificação da dicotomia entre formação geral e formação profissionalizante, optando por abordagens pedagógicas que tomem por base os quatro pilares da educação definidos pela UNESCO: saber conhecer, saber fazer, saber conviver e saber ser.

O Instituto Federal da Paraíba busca também romper com a ruptura epistemológica da ciência moderna que simboliza o salto qualitativo do conhecimento do senso comum para o conhecimento científico e considerar os preceitos da ciência pós-moderna onde o salto mais importante é o que é dado do conhecimento científico para o conhecimento do senso comum. Sendo assim, faz opção por abordagens pedagógicas reflexivas, que rompem com a linearidade tradicional, promovendo um diálogo de saberes, apostando na interdisciplinaridade e na contextualização dos conhecimentos.

O Curso de Gestão Ambiental, pautado no PDI e também nas Diretrizes Curriculares específicas adota esses pressupostos pedagógicos em seu PPC, apostando em processos e situações profícuas de ensino e aprendizagem, tais como: o estímulo à pesquisa teórica em livros, artigos, monografias, etc., afim de que os discentes encontrem respostas aos problemas formulados em sala de aula; o incentivo a terem uma participação ativa em sala de aula, onde o Professor frequentemente coloca o discente diante de situações desafiadoras, estimulando-o na busca por soluções e respostas próprias, desenvolvendo assim o pensamento lógico com vistas a formar profissionais conscientes de sua cidadania, preocupados em transformar a realidade para se alcançar uma sociedade mais democrática, solidária e humanista.

3.4.7. Estratégias de Apoio ao Ensino-Aprendizagem

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei N° 9.394/96) estabelece como princípio: a igualdade de condições para acesso e permanência na escola. Com o objetivo de uma permanência com êxito, o Instituto Federal da Paraíba se empenha para desenvolver uma prática pedagógica, cujo foco é o atendimento às necessidades e características de estudantes oriundos das mais diversas realidades, proporcionando apoio psicopedagógico institucionalizado. Desta forma, busca-se a excelência na educação considerando a integralidade dos discentes e envolvimento com suas diversidades culturais e cognitivas, lidando com cada estudante em sua individualidade e favorecendo ou promovendo o seu aprendizado de forma contextualizada.

Entendendo que o apoio psicopedagógico é fundamental no processo de ensino-aprendizagem, o IFPB, por meio da Resolução nº 139/2015 do Conselho Superior, regulamentou o núcleo responsável pelo atendimento às pessoas com necessidades específicas. Trata-se da Coordenação de Assistência a Pessoas com Necessidades Específicas – COAPNE.

A COAPNE foi criada na observância da Constituição Federal de 1988, especificamente em seu Art. 208, inciso III, que assegura “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”, e da Lei 13.146/2015, Art. 28, incisos I, II, III, XI, XII, XIII, XV, segundo a qual incumbe ao poder público garantir um sistema educacional inclusivo, atendimento

especializado, ensino de Libras, acessibilidade, entre outros aspectos que assegurem a igualdade nas instituições de ensino.

As atividades de apoio psicopedagógico são desenvolvidas para acompanhamento de alunos especiais (com deficiência física, motora ou cognitiva comprovada) e desenvolvimento cognitivo de todos os que buscarem apoio no âmbito comportamental. Para essa finalidade são designados cuidadores, letores, tradutores, intérpretes de libras, transcritores em Braille, alfabetizadores de jovens e adultos, entre outros profissionais especializados.

Garante-se, por meio da COAPNE, o direito ao atendimento de estudantes que apresentem sintomas de Transtorno de Espectro Autista – TEA, conforme disposto na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Esta Lei é regulamentada pelo Decreto nº 8.368, de 02 de dezembro de 2014. Consta do Art. 1º deste Decreto que a pessoa com Transtorno do Espectro Autista – TEA é considerada deficiente, para todos os efeitos legais. O Art. 4º do mesmo Decreto orienta que é dever do Estado, da comunidade escolar, entre outras entidades, garantir o direito à educação em sistema educacional inclusivo, assegurando a transversalidade da educação desde a infantil até a superior.

No que concerne às estratégias de apoio ao processo ensino-aprendizagem voltadas às pessoas com deficiência, o IFPB, em observância à legislação específica, consolida sua política, assegurando o pleno direito à educação para todos com efetivas ações pedagógicas visando à redução das diferenças e a eficácia da aprendizagem.

Neste sentido, importante política de apoio psicopedagógico são as Ações Inclusivas, que têm por princípios e atribuições a elaboração, articulação e promoção de ações que garantam a inclusão e a democratização de procedimentos por meio da participação dos estudantes em todos os seus processos.

Com este proceder, o IFPB assume como compromisso essencial a igualdade de direitos e o acesso à educação para todos, atendendo à diversidade total das necessidades dos alunos, empreendendo ações voltadas para promover o acesso e a permanência das pessoas com necessidades educacionais específicas em seu espaço acadêmico.

No Campus João Pessoa, onde é ofertado o CST em Gestão Ambiental, como na maioria dos campi do IFPB, está instalado o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), atuando no apoio e atendimento a alunos, contando com tradutores e intérpretes de Libras, transcritores de Braille, cuidadores,

ledores, alfabetizadores de jovens e adultos e psicopedagogos contratados, além de servidores efetivos do quadro de pessoal da instituição.

3.5. Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso Superior (CCS) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) é o órgão deliberativo primário e de assessoramento acadêmico, com composição, competências e funcionamento definidos em regulamento específico (Resolução 141/2015 – CONSUPER/IFPB), e tem por objetivo desenvolver atividades voltadas para o constante aperfeiçoamento e melhoria dos cursos superiores.

O CCS é constituído pelos seguintes membros permanentes: i – coordenador do curso superior, como Presidente; ii – 4 (quatro) docentes efetivos vinculados à coordenação do curso superior, escolhidos por seus pares, para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida a recondução por mais um ano; iii – 1 (um) discente, escolhido por seus pares, com seu respectivo suplente, para mandato de 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução; iv – 1 (um) docente que ministre aula no curso, que seja lotado noutra coordenação, com seu respectivo suplente, para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução; v – 1 (um) representante técnico-administrativo em educação (pedagogo ou TAE), vinculado à coordenação pedagógica do campus, com seu respectivo suplente, para mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução. A composição atual do colegiado (Portaria nº 244/2018 - DG/JP – IFPB) é composta pelos docentes do CSTGA-JP, Profa. Mirella Leôncio Motta e Costa (Presidente); Antonio Cícero de Sousa, Arilde Franco Alves, Milton Bezerra do Vale, Maria Edelcides Gondim de Vasconcelos, Valdith Lopes Jerônimo e pelo docente de outro curso Prof. Carlos Lamarque Guimarães, pelas Pedagogas Maria José Dantas (titular) e Natale de Gois Coelho Barbosa (suplente), e a representação dos discentes através da estudante Janaína Pereira de Lima Nascimento (titular) e da estudante Beatriz de Moraes Mendes (suplente).

São atribuições do Colegiado de Curso Superior: i – assessorar a comissão de elaboração/atualização do Plano Pedagógico do Curso (PPC); ii – acompanhar a execução didático-pedagógica do PPC; iii – propor à Diretoria de Ensino do campus, oferta de turmas, aumento ou redução do número de vagas, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); iv – propor à Diretoria de Ensino do campus modificações no PPC, seguindo os trâmites administrativos para solicitação de mudança, alteração ou criação de cursos superiores no âmbito do IFPB; v -

elaborar a proposta do Planejamento Acadêmico do Curso para cada período letivo, com a participação dos professores e com os subsídios apresentados pela representação estudantil; vi - aprovar os planos de disciplina e de atividade, para cada período letivo, contendo obrigatoriamente os critérios, instrumentos e épocas de avaliações nas diversas disciplinas do curso; vii – propor, elaborar e levar à prática projetos e programas, visando melhoria da qualidade do curso; viii – contribuir para a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso; ix – estabelecer critérios e cronograma para viabilizar a recepção de professores visitantes, a fim de, em forma de intercâmbio, desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão; x – aprovar a proposta de aproveitamento de estudos, adaptação curricular e dispensa de disciplina, conforme o caso, especialmente nas hipóteses de matrículas especiais ou decorrentes de transferências voluntárias, *ex-officio* ou ingressos de graduados, de acordo com as normas vigentes; xi – acompanhar a divisão equitativa do trabalho dos docentes do curso, considerando o disposto no documento que regulamenta as atividades de ensino, pesquisa e extensão; xii – apoiar e acompanhar os processos de avaliação do curso, fornecendo as informações necessárias, quando solicitadas; xiii – analisar, dar encaminhamento e atender, sempre que solicitado, a outras atribuições conferidas por legislação em vigor; xiv – emitir parecer sobre a possibilidade ou não de integralização curricular de alunos que tenham abandonado o curso ou já ultrapassado o tempo máximo de integralização, e que pretendam, mediante processo individualizado, respectivamente, de pré-matrícula e de dilatação de prazo, continuidade de estudos; xv – Acompanhar a sistemática de avaliação do desempenho docente e discente segundo o Projeto de Avaliação do IFPB.

3.6. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba é o órgão consultivo responsável pela concepção, acompanhamento, avaliação e atualização periódica do plano pedagógico de cada curso superior, com composição, atribuições e funcionamento definidos em regulamento específico, a Resolução 143/2015 – CONSUPER/IFPB.

O NDE do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental é constituído por membros do seu corpo docente que exercem liderança acadêmica no âmbito do

mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão e que atuam sobre o desenvolvimento do curso.

O NDE do CST em Gestão Ambiental, cujos membros são eleitos pelos docentes do curso para um mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução por igual período, tem a seguinte composição:

I – 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso;

II - o coordenador do curso, como seu presidente.

Todos os seus membros têm regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral, e, pelo menos 60% deles possuem titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*. Atualmente é composta pelos professores Mirella Leôncio Motta e Costa (Presidente), Alexandre Fonseca D'Andrea, Keliana Dantas Santos, Maria Deise das Dores Costa Duarte, Adriano Lucena da Silva e Vânia Maria de Medeiros (Portaria nº 245/2018 - DG/JP – IFPB).

O NDE do CST em Gestão Ambiental, além de responder diretamente pela concepção, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, tem outras atribuições, dentre as quais:

I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso, definidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA);

IV. propor e participar dos ajustes no curso a partir dos resultados obtidos nas avaliações interna e externa;

V - coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao curso;

VI – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as áreas de conhecimento do curso.

3.7. Coordenação do Curso

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental tem como coordenadora a professora Mirella Leôncio Motta e Costa e como coordenador substituto o professor Adriano Lucena da Silva. Ambos com regime de dedicação exclusiva e atuando na coordenação do curso desde o ano de 2018.

3.7.1. Dados do Coordenador de Curso

A coordenadora do CST em Gestão Ambiental, professora Mirella Leôncio Motta e Costa, é graduada em Engenharia Civil, pela Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande /PB, no ano de 2006, mestre em Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande /PB, na área de concentração de Recursos Hídricos, concluído no ano de 2009 e doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente, pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, na área de concentração de Planejamento e Gestão de Zonas Semiáridas e Ecossistemas Limítrofes, concluído em 2018.

No IFPB, tem atuado no CST em Gestão Ambiental, ministrando os componentes curriculares de “Hidrologia”; “Gestão de Recursos Hídricos” e no acompanhamento dos “Trabalhos de Conclusão do Curso – TCC”. Tem atuação na docência de Ensino Técnico, no curso técnico integrado ao ensino médio em Controle Ambiental, lecionando os componentes curriculares “Hidrologia e Recursos Hídricos”, “Tecnologia e Controle de Efluentes Líquidos” e “Metodologia do Trabalho Científico”. A coordenadora trabalha em regime integral de 40 horas semanais, com dedicação exclusiva ao IFPB, destinando 20 horas semanais à sua atuação como coordenador, função de gestão acadêmica que exerce desde maio de 2018.

3.8. Prática Profissional

As atividades de vivência e prática profissional se diferenciam do estágio profissional supervisionado - atividades específicas em situação real de trabalho (Lei nº 11.788/2008) com sua carga horária adicionada à carga horária mínima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação - Elas integram a metodologia e a carga horária mínima da matriz curricular dos cursos.

Segundo o Parecer CNE/CEB Nº 20/2012, as atividades de vivência e prática profissional terão caráter educacional sem risco de eventuais ações trabalhistas, quando supervisionadas em ambientes de trabalho das organizações empresariais parceiras de instituições educacionais que desenvolvam cursos de Educação Profissional e Tecnológica, cujos planos de cursos e respectivos projetos político pedagógicos contemplem explicitamente essa estratégia de ensino e aprendizagem. Previstas na organização curricular do curso, as práticas profissionais devem estar

continuamente relacionadas aos fundamentos científicos e tecnológicos do respectivo curso.

A Câmara de Educação Básica (Parecer CNE/CEB Nº 20/2012, p.2), define com clareza que a prática profissional “compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros”, inclusive em situações empresariais, propiciadas por organizações parceiras, em termos de “investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas; simulações; observações e outras”.

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico - atividade de aprendizagem profissional - que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática. No decorrer dos cursos superiores de tecnologia, poderão ser definidas como práticas profissionais, dentre outras alternativas:

- a) Atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas e outros;
- b) Investigação sobre atividades profissionais;
- c) Pesquisas individuais e/ou em grupo;
- d) Projetos de intervenção;
- e) Visitas técnicas;
- f) Simulações e observações;
- g) Atividades nas áreas privilegiadas pelo plano pedagógico do respectivo curso;
- h) Estágios curriculares não obrigatórios;
- i) Comprovação de exercícios de atividades nas áreas privilegiadas pelo plano pedagógico do respectivo curso;
- j) Projetos integradores;
- k) Estudos de caso;
- l) Prestação de serviços;
- m) Desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, entre outras atividades em que o aluno possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

Os discentes do CST em Gestão Ambiental têm acesso a esse conjunto de políticas, mecanismos e programas de apoio que o IFPB dispõe para viabilizar aos

discentes a orientação acadêmica no que diz respeito à sua vida escolar e à sua aprendizagem.

3.9. Estágio Curricular Supervisionado

No Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental o estágio supervisionado tem caráter de atividade complementar, facultando aos seus discentes desenvolverem funções inerentes às atividades dos estágios extra-curriculares. Quando esta atividade acontecer deve ser cadastrada no setor responsável pela integração escola-empresa do IFPB – Campus João Pessoa.

O desempenho das atividades laborais no decorrer do curso, como aquelas inerentes ao estágio disponibilizarão oportunidades de desenvolvimento prático de atividades consoantes com a formação teórica recebida e permitirá a inserção do aluno no ambiente produtivo.

3.10 Trabalho de Conclusão de Curso

Os Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC) de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba são regulamentados pela Resolução nº 219 do Conselho Superior da instituição, como também por regulamento próprio do curso definido pelo colegiado, tendo os seguintes objetivos:

- I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada;
- II. Desenvolver a capacidade de planejamento para resolver problemas dentro das áreas de formação específica;
- III. Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- IV. Estimular o espírito empreendedor através da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos e processos;
- V. Intensificar a extensão universitária através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade;
- VI. Estimular a construção do conhecimento coletivo.

No contexto do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC constitui requisito obrigatório para a conclusão do curso e caracterizar-se-á como um tipo de atividade acadêmica,

seguindo as recomendações da Resolução do IFPB, que se propõe à sistematização dos conhecimentos elaborados a partir dos estudos, reflexões e práticas propiciadas pela formação específica.

O trabalho, de temática não necessariamente inédita, deve se constituir em um texto que resulte da aplicação de quaisquer umas das áreas/tecnologias contempladas no curso.

Na realização do TCC, o discente terá orientação de docentes do grupo de componentes curriculares do CST em Gestão Ambiental do IFPB/Campus João Pessoa, devendo este alicerçar o discente nos procedimentos e orientações metodológicas essenciais à conclusão dos trabalhos. Caso haja coorientação, o profissional para essa função deverá ter a aprovação da coordenação de Curso.

O Projeto de TCC deverá ser submetido à análise e aprovação do colegiado do curso, seguindo o § 4º da Resolução Colegiada nº 01/2011 do CSTGA/IFPB/*Campus* João Pessoa, acompanhado do termo de aceite do professor orientador e do professor coorientador, quando houver.

A matrícula no TCC será permitida aos discentes com aprovação em todos os componentes curriculares da matriz curricular até o 5º semestre.

O TCC poderá ser desenvolvido individualmente ou em equipes de até 03 (três) discentes, inclusive de distintos cursos e será elaborado no formato de monografia.

A carga horária para a elaboração do TCC será de 80 horas, tendo um caráter de Componente Curricular.

A defesa do TCC deve ser uma apresentação em sessão pública realizada para uma banca examinadora composta pelo professor orientador e/ou professor coorientador e, no mínimo, dois membros examinadores.

Alguns aspectos pertinentes ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) são apresentados, a seguir:

- A matrícula no TCC será efetivado no Sistema de Controle Acadêmico, no período estabelecido pela coordenação, para este procedimento.
- Os discentes deverão solicitar a matrícula no TCC, observando os pré-requisitos da Resolução Colegiada nº 01/2011 do CSTGA/IFPB/*Campus* João Pessoa.
- O TCC deve ser concluído até o final do semestre letivo em que foi efetivada a matrícula.

- Caso a defesa não ocorra até o final deste prazo, o TCC ficará em aberto até o resultado final do TCC, que deve ocorrer até, no máximo, o início do semestre seguinte, respeitados os dias de recesso e férias docentes.
- Caso o discente não apresente a monografia no prazo pré-estabelecido, o mesmo poderá apresentar-se para pedido de nova matrícula no semestre seguinte.
- O acompanhamento dos discentes no TCC será feito por um professor orientador escolhido pelo discente ou designado pelo professor responsável pela matrícula e acompanhamento do TCC (podendo ser o coordenador do curso), observando-se sempre a área de conhecimento em que será desenvolvido o projeto, a área de atuação e a disponibilidade do professor orientador. Caso haja necessidade poderá existir a figura do coorientador, que pode ser da instituição de origem ou de outra instituição de ensino superior, de pesquisa ou de extensão.

3.11. Atividades Complementares

As atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia, licenciaturas e bacharelados do IFPB, na modalidade presencial, são partes integrantes do Plano pedagógico, e assim computadas na carga horária total do curso (Parecer CNE/CES nº 239/2008, p.5-7). A Resolução CNE/CES nº 2/2007 estabelece que, em conjunto, estágios e atividades complementares não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário.

Segundo o PDI 2015-2019 (IFPB, p.151-152), as atividades complementares, um estímulo à prática de estudos independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, de permanente e contextualizada atualização profissional, compõem o plano de estudo como disciplina ou atividade didático-científicas, previstas em termos de horas/aula ou horas/atividade, na estrutura curricular do curso, podendo ser desenvolvidas na forma de:

(a) Atividades de complementação da formação social, humana e cultural envolvendo, entre outros: atividades esportivas; cursos de língua estrangeira; práticas artísticas e culturais; organização de exposições; e seminários de caráter artístico ou cultural;

(b) Componentes Curriculares convencionais já existentes no cadastro geral de componentes curriculares e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou

criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos do curso;

(c) Trabalhos de extensão junto às comunidades, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas júnior e outras atividades empreendedoras, desde que sejam citados no plano de disciplina como carga horária de atividade complementar; e

(d) Atividades correspondentes à participação em cursos, em congressos, em seminários, em palestras, em jornadas, em conferências, em simpósios, nas viagens de estudo, nos encontros, nos estágios, nos projetos de pesquisa ou de extensão, nas atividades científicas, nas atividades de integração ou qualificação profissional, na monitoria, na publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

Atendendo ao Parecer CNE/CES 239/2008 e à Resolução N° 218/2014 do Conselho Superior do IFPB, a estrutura curricular do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental contempla as atividades acadêmico-científico-culturais como atividades complementares extracurriculares que os discentes devem realizar, visando enriquecer sua formação e ampliar conhecimentos. Essas atividades têm, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, como objetivos principais:

- articular o trinômio: ensino, pesquisa e extensão;
- desenvolver a cultura da responsabilidade social e da capacidade empreendedora do aluno;
- ampliar a diversificação das atividades que podem ser vivenciadas pelo aluno;
- possibilitar ao aluno o exercício da cidadania, atuando como sujeito ativo e agente do processo histórico;
- promover a contextualização do currículo a partir do desenvolvimento de temas regionais e locais.
- devem, assim, privilegiar a complementação da formação social, humana e profissional;
- atividades de caráter comunitário e de interesse coletivo;
- atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica;
- atividades esportivas e culturais, além de intercâmbios com instituições congêneres.

Para a conclusão do curso, são exigidas 100 horas de Atividades Complementares. Tais atividades podem ser cumpridas entre o primeiro e o último períodos, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba ou em outra instituição, pública ou privada, respeitando-se a sua adequação à atividade proposta, devidamente formalizada na coordenação do curso.

As atividades complementares integram, em caráter obrigatório, o currículo do CST em Gestão Ambiental, segundo a Resolução Colegiada nº 01/2012 do CSTGA/IFPB/*Campus* João Pessoa, e compreendem as seguintes categorias de atividades: ensino, pesquisa, extensão, práticas profissionalizantes e outras atividades oferecidas pela Coordenação do Curso que visem à formação complementar do aluno.

Consideram-se Atividades Complementares:

- atividades de pesquisa: participação em grupos de pesquisa, projetos científicos, apresentação ou publicação de trabalhos em eventos técnico-científicos;
- participação na organização de eventos técnico-científicos de interesse da Instituição em atividades afins ao curso;
- atividades de extensão: participação em projetos de extensão com a comunidade ou em eventos técnico-científicos;
- outras atividades oferecidas pela Coordenação do Curso que visem sua formação complementar.

O aluno deverá solicitar à Coordenação do Curso a inclusão da carga horária de Atividades Complementares em seu histórico escolar, através de requerimento específico e devidamente comprovado, mediante declaração ou certificado informando a carga horária, de realização, aproveitamento e frequência. O pedido será analisado pelo Coordenador do Curso ou por uma comissão designada para esse fim, que poderá deferir ou indeferir o pedido, com base nestas normas. Os casos omissos serão analisados pelo Colegiado de Curso.

O Quadro 5 apresenta a relação das Atividades Complementares¹ relacionadas à carga horária equivalente e máxima, regulamentadas por resolução do colegiado do curso.

Quadro 5 – Discriminação das Atividades Complementares do CST em Gestão Ambiental

Categoria	Discriminação das atividades	Carga horária máxima considerada	Considerações para viabilidade da apreciação de carga horária pelo colegiado
Ensino	Exercício de monitoria	20	Exercida no mínimo por um semestre letivo em uma disciplina
Pesquisa /Extensão	Participação em Projetos de Pesquisa com período mínimo de 6 meses	40	Conclusão comprovada por declaração de Pró-Reitoria de Pesquisa
	Participação em Projetos de Extensão com período mínimo de seis meses	40	Conclusão comprovada por declaração de Pró-Reitoria de Extensão
Eventos e cursos	Participação em seminários, feiras, Workshop, congressos, palestras, semana universitária, conferência, jornada, fórum e eventos de produção acadêmica em geral	20*	Para participação em cada evento será contabilizado 10 horas. Cabe ao colegiado apreciar a validade do evento em questão.
	Conclusão de cursos de língua estrangeira moderna com no mínimo 40 horas	20	Conclusão comprovada com certificado emitido por instituições credenciadas junto ao MEC.
	Cursos de qualificação e/ou formação com no mínimo 40 horas	20	Conclusão comprovada com certificado emitido por instituições credenciadas junto ao MEC.
Publicação e Apresentação de trabalhos	Apresentação de trabalhos em congressos ou seminários	40*	Para cada trabalho apresentado será contabilizado 10 horas. Cabe ao colegiado apreciar a validade do evento em questão
Outros	Estágio não obrigatório com período mínimo de seis meses	40	
	Participação em Empresa Júnior e/ou Incubadoras (período mínimo de um ano)	40	Conclusão comprovada por Núcleos Gestores Institucionalizados.
	Representação/administração em entidades estudantis vinculadas ao IFPB com mandato completo	20	Com participação em pelo menos dois semestres letivos
	Participação em atividades junto aos movimentos sociais	20	Com participação em pelo menos dois semestres letivos
	Participação em atividade esportiva, artística e cultural.	20	Com práticas contínuas em pelo menos um semestre letivo
Total		100	

(1) Cada aluno deverá desenvolver pelo menos 03 (três) tipos de atividades entre as relacionadas acima, devidamente comprovadas por meio de certidão, emitidas pela entidade promotora da atividade.
*10 horas para cada trabalho apresentado.

As atividades complementares podem ser desenvolvidas a partir do primeiro semestre letivo do curso. Para efeito de registro, o aluno deve obter o desempenho mínimo e frequência exigida além de fornecer uma documentação comprobatória da

participação efetiva do mesmo especificando a carga horária, período de execução e descrevendo a atividade. Somente será considerada, para efeito de pontuação, participação em atividades desenvolvidas após a data de ingresso do aluno no semestre em que estiver matriculado, não sendo aceita pontuação de atividades nas quais o mesmo não efetuou inscrição.

Será exigido o acompanhamento de orientador para as atividades nas categorias de: monitoria, projetos de pesquisa, projetos de extensão e participação em empresas juniores e/ou empresas incubadas.

Compete ao aluno:

Informar-se sobre as ofertas; Inscrever-se nos programas; Tomar ciência e cumprir as regras e prazos estabelecidos pela coordenação no registro e comprovação das atividades complementares; Buscar acompanhamento de orientador para as atividades onde a participação do mesmo é exigida; Participar efetivamente das atividades; Arquivar a documentação comprobatória das Atividades Complementares e apresentá-la sempre que solicitada.

Compete a Coordenação:

- Publicar, a cada semestre, uma relação contendo todas as atividades complementares ofertadas pelo IFPB para o semestre em curso, indicando a carga horária prevista e o número de vagas disponíveis.
- Estabelecer e divulgar atividades pertinentes a programas institucionais que se ajustam ao perfil das atividades complementares, disponibilizando formulários apropriados para os casos e que há exigência de orientador e para aqueles que são iniciativa do próprio aluno.
- Estabelecer e divulgar a cada semestre regras e prazos para comprovação das atividades complementares junto à coordenação.

O colegiado do curso homologará no início do semestre o registro da atividade complementar proposta pelo aluno (nos casos onde é exigido orientação ou naqueles que a iniciativa é do próprio aluno).

No final do semestre o colegiado apreciará a validade da comprovação da atividade complementar verificando a compatibilidade da carga horária.

Em ambos os períodos, será divulgada uma relação de registros homologados e de atividades complementares validadas pelo colegiado com suas respectivas cargas horárias.

No início do semestre os registros homologados serão incluídos no controle acadêmico e no final do semestre serão inseridos os resultados da análise das atividades complementares.

Em caso de mudança de curso haverá reavaliação das atividades consideradas para sua computação. A carga horária total cursada pelo aluno é composta pela carga horária em disciplinas mais a carga horária de todas as atividades complementares desenvolvidas ao longo do curso.

A escolha do orientador das atividades complementares será feita pelo aluno e quando necessário será designado pelo coordenador do curso.

3.12. Sistemas de Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

Os procedimentos de avaliação implantados neste curso são compatíveis com as atividades desenvolvidas nas disciplinas correspondentes a cada grupo (Básicas, Científicas e Instrumentais (Grupo I) e Tecnológicas (Grupo II), buscando atender suas especificidades, tanto de caráter prático, quanto teórico. Para isso, são utilizados como meios de avaliação: provas, trabalhos, exercícios, relatórios, seminários.

O Regimento Didático para Cursos Superiores do IFPB, aprovado pela Resolução Nº 54/2017 - CONSUPER/IFPB, regulamenta as avaliações do processo ensino-aprendizagem.

Em seu Art. 33, está definido que “A avaliação será compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa da aprendizagem, de modo a garantir a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e o redimensionamento da prática educativa”. Já o Art. 34 declara que “A avaliação da aprendizagem, realizada ao longo do período letivo, ocorrerá por meio de instrumentos adequados, buscando detectar o grau de progresso do discente, realizada, em cada disciplina, compreendendo: I. Apuração de frequência às atividades didáticas; e, II. Avaliação do aproveitamento acadêmico”.

Todos os resultados do processo de avaliação podem ser acompanhados pelos discentes nos sistemas de gerenciamento acadêmico utilizados pela instituição.

3.13. Tecnologias de Informação e Comunicação

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental utiliza alguns recursos de tecnologia de informação e de comunicação no seu processo de ensino-aprendizagem.

O sistema acadêmico utilizado pela instituição é o **SUAP-Edu** – sistema que viabiliza ao professor a inserção de material didático, apostilas e textos para o acesso dos alunos matriculados na disciplina, complementando, dessa forma, o conteúdo ministrado em sala de aula. Esses ambientes eletrônicos também permitem aos alunos tirar dúvidas com o professor, numa dinâmica em espaço virtual, fora da sala de aula, complementando as ações do processo ensino-aprendizagem. É também, através destes sistemas que os alunos respondem a questionários de avaliação do curso, realizado pela instituição.

Outro recurso disponível são os computadores das salas de aula equipados com acesso à internet. Eles possibilitam ao professor utilizar mais essa ferramenta como auxiliar na sua metodologia de ensino e didática, apresentando, em tempo real, exemplos atuais sobre os assuntos trabalhados, acessando a rede mundial de computadores, possibilitando aulas interativas.

3.14. Articulação com empresas e outros segmentos do setor produtivo

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba tem buscado implementar um processo de permanente intercâmbio com o setor produtivo e os organismos públicos e privados, objetivando, fundamentalmente, criar mecanismos institucionais que favoreçam aos educandos o conhecimento da sua realidade circundante.

A Instituição tem potencializado a dinâmica pedagógica de valorização da consciência analítico-interpretativa da problemática social e econômica, promovendo o desenvolvimento de uma visão mais ampla em relação a vida e aos educandos e seus contextos.

Nesta perspectiva, as articulações das atividades de ensino do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental dar-se-ão envolvendo parcerias que se abrem num leque de atividades com o setor produtivo e de órgãos representativos da sociedade com atuação na área ambiental. Estas parcerias irão consolidar a qualidade do curso.

O IFPB tem estreitado sua integração com a sociedade através de cursos de extensão acadêmica, desenvolvimento de programas conjuntos, realização de eventos científicos e convênios firmados com instituições nacionais e internacionais.

Uma preocupação sempre presente nas atividades desenvolvidas no IFPB é a parceria com empresas públicas e privadas, associações comunitárias, prefeituras municipais, órgãos estaduais e federais. Com esse objetivo existe um setor na instituição, a CE – Coordenação de Estágios, para proceder à articulação entre o campo profissional e a instituição.

Esta parceria objetiva, principalmente, o conhecimento, por parte de alunos e docentes, da realidade socioeconômica da sociedade para que, através do desenvolvimento de programas conjuntos, sejam encontradas soluções.

Alguns convênios já celebrados entre a CE e empresas, cuja esfera de funcionamento está relacionada ao Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, são citados, a seguir.

- Acto Estágios Agente
- AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
- Agência MANDALLA DHSA
- ALL SERVICE Estágios LTDA
- ARAPAZ Mineração
- Assoc. para Integração da Educação ao Trabalho EDUCAR - ESTÁGIOS
- CAGEPA
- Cerâmica ELIZABETH S/A
- Companhia de Desenvolvimento da Paraíba – CINEP
- COTEMINAS S.A.
- EMLUR - Autarquia Especial de Limpeza Urbana de João Pessoa
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- ENERGISA Paraíba
- FUNETEC - Fundação de Educação Tecnológica e Cultural da Paraíba
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
- LIMP FORT Engenharia Ambiental LTDA
- MILLENNIUM Inorganic Chemicals Mineração LTDA
- Nordeste Controle Ambiental
- PCA - Projetos e Consultoria Ambiental LTDA
- Prefeitura Municipal de Alagoa Grande
- Prefeitura Municipal de Campina Grande
- Prefeitura Municipal de João Pessoa
- PREV SEG Ambiental LTDA

- SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresa
- SUDEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
- UNIDAS Veículos e Serviços LTDA

4. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

4.1. Espaço Físico Existente

A infraestrutura de ambientes físicos existentes no IFPB-Campus João Pessoa está descrita no Quadro 6.

Quadro 6 – Descrição da Infraestrutura Física

Ambiente	Quantidade
Auditório	03
Anfiteatro	01
Banheiro	47
Biblioteca	01
Instalações Administrativas	01
Laboratório de Informática	43
Sala de aula	37
Sala de Coordenação	01
Sala de Docentes	03
Laboratório de Geoprocessamento I	01
Laboratório de Pesq. em Quím. Amb. e Cromatografia	01
Laboratório de Física do Solo	01
Laboratório de Análise Físico-Química	01
Laboratório de Microbiologia e Análise Bacteriológica	01
Laboratório de Monitoramento da Qualidade da Água	01
Laboratório de Central Analítica	01
Sala de Vídeo-Conferência	01
Sala de Tele-Conferência	01
Videoteca	01
Cantina	01
Alojamento	01
Refeitório [em construção]	01
Unidade de Assistência Médica-Odontológica	01

4.1.1. Infraestrutura de segurança

A vigilância e proteção do Campus contra depredações e arrombamentos, sob responsabilidade da **Coordenação de Segurança**, é realizada através de dispositivos eletrônicos de segurança e serviços terceirizados de vigilância humana.

4.1.2. Manutenção e conservação das instalações físicas e equipamentos

Existem na Instituição quatro setores encarregados pela manutenção e conservação de instalações físicas e equipamentos, são eles: Coordenação de Manutenção e Conservação, composta por uma equipe de profissionais terceirizados, responsável pelas instalações físicas e equipamentos em geral; Coordenação de Manutenção e Supervisão de Informática, composta por uma equipe própria de profissionais, responsável pelos equipamentos de informática. A Coordenação de Tecnologia da Informação responsável pelo provimento do acesso à informação no âmbito administrativo, científico, tecnológico e cultural da comunidade, além de planejar, organizar, dirigir, monitorar, avaliar e orientar as atividades relacionadas à Tecnologia da Informação e Comunicação no IFPB; e o Departamento de Apoio a Administração que compreende as ações de suporte para a administração de recursos necessários ao desenvolvimento e execução das atividades de apoio Técnico e Administrativo. Em consonância com a equipe gestora do Departamento tem procurado melhorar os processos de gestão, otimizando métodos e procedimentos, aperfeiçoando controles e relatórios destinados a subsidiar eficientemente o planejamento e a avaliação dos serviços prestados.

4.2. Biblioteca

As informações aqui apresentadas são relativas à Biblioteca Nilo Peçanha do Campus João Pessoa, ofertante do CST em Gestão Ambiental.

4.2.1 Apresentação

A Biblioteca Nilo Peçanha - BNP procurou, ao longo dos anos, acompanhar as mudanças ocorridas na Instituição, ajustando-se a uma clientela cada vez mais exigente e consciente de suas necessidades informacionais, corroborando com a Resolução de N° 144-CS, de 10 de abril de 2017, que dispõe sobre a aprovação do

Regulamento da Política Geral de Aquisição, Expansão e Atualização dos Acervos das Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

A BNP foi criada em 1968, mas, só em 1976, adquiriu sede própria, ocupando uma área de 400 m², sendo inaugurada em 3 de dezembro do referido ano. Em 1999, devido à transformação da Escola Técnica Federal da Paraíba em CEFET-PB, e à implantação dos cursos superiores, a biblioteca passou por uma grande reforma na sua estrutura física, ampliando seu espaço físico para 800 m². Com uma arquitetura de padrões modernos, instalações adequadas e ambientação favorável à execução de seus objetivos, foi reinaugurada em 18 de dezembro de 2001.

Em 29 de dezembro de 2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados, por meio da Lei nº 11.892. Este fato, porém, não alterou o compromisso e os objetivos da BNP, mas, seguramente, influenciou as atividades realizadas no setor.

A BNP tem a missão de apoiar efetivamente o processo de ensino desenvolvido pelo atual IFPB, além de contribuir na formação intelectual e integral de seus usuários, de forma individual e/ou coletiva, subsidiando a Instituição no que se refere às necessidades informacionais dos seus usuários.

A BNP atende a uma clientela bastante diversificada, formada por professores, técnicos administrativos e alunos dos cursos técnicos subsequentes e integrados e dos cursos de nível superior, bem como à comunidade externa para consulta local.

A BNP exerce dois tipos de atividades: os serviços meios, que correspondem à formação e tratamento da coleção, tais como: seleção, aquisição, registro, classificação, preparação para o empréstimo, organização de catálogos, preservação e avaliação da coleção; e os serviços fins, que tratam da circulação e uso da informação: acesso e disponibilização da coleção, disseminação da informação, orientação no uso dos recursos e serviços oferecidos pela biblioteca, busca e recuperação da informação e também consulta e empréstimo do acervo documental.

4.2.2 Espaço físico

Com uma área de 1.098m², sua estrutura interna é formada pelos seguintes ambientes: coordenação; hall de exposições; guarda-volumes; processos técnicos; coleções especiais e assistência aos usuários; empréstimo; biblioteca virtual; sala multimídia; cabines de estudo individual e/ou em grupo; banheiros; copa; acervo geral; salão de leitura; organização e manutenção do acervo documental. A discriminação de sua infraestrutura é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Discriminação da infraestrutura da Biblioteca

INFRAESTRUTURA	Nº de locais	Área (m ²)	Capacidade
Disponibilização do acervo	2	318m ²	35000 (volumes)
Leitura	1	447,40m ²	77 (assentos)
Estudo individual	1	25,50m ²	23 (assentos)
Estudo em grupo	1	6,62m ²	16 (assentos)
Sala de vídeo	1	26,00m ²	20 (assentos)
Administração e processamento	2	32,43m ²	
Recepção e atendimento ao usuário	1	118,05m ²	
Outras: (Banheiros)	3	54,60m ²	5 (quantidade)
Outras: (Copa)	1	7,40 m ²	
Acesso à internet	1	25,50m ²	14 (pontos)
Acesso à base de dados	1	idem	14 (pontos)
Consulta ao acervo	1	5.10m ²	2 (pontos)
Outras: (Circulação vertical)	1	31,40 m ²	
TOTAL		1.098m ²	

4.2.3 Instalações para o acervo

O acervo está localizado em dois setores:

- **Coleções especiais** – localizado no piso térreo, neste setor estão os documentos apenas para consulta (periódicos, obras de referência - dicionários, enciclopédias, anuários, guias, glossários), livros de consulta, xadrez e para empréstimo especial de 5 dias (CD-ROMs, relatórios, folhetos), como também as teses, monografias e dissertações. Estão armazenados em estantes e caixas em aço para periódicos. Neste setor, é realizada a limpeza periódica das estantes e do material bibliográfico.
- **Acervo geral** – localizado no piso superior, onde estão disponibilizados os livros para empréstimo domiciliar, que são armazenados em estantes em aço, com livre acesso, organizados de acordo com a CDU (Classificação Decimal Universal). Neste setor, é realizada a limpeza periódica das estantes e do material bibliográfico.

4.2.4 Instalações para estudos individuais

A BNP dispõe de uma sala para estudo individual com capacidade para 23 pessoas e sala de biblioteca virtual com capacidade para 12 pessoas.

4.2.5 Instalações para estudos em grupos

A BNP dispõe de duas salas para estudo em grupo com capacidade para 8 pessoas.

4.2.6 Acervo geral

A BNP possui um acervo de aproximadamente 24.702 exemplares (livros, obras de referência, teses, dissertações e monografias), além dos periódicos e CD-ROMs, disseminados nas seguintes áreas: Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Engenharia e Tecnologia, Ciências Sociais e Aplicadas, Ciências Agrárias, Linguística, Letras e Artes. O acervo está organizado de acordo com a Tabela 03 de Classificação Decimal Universal – CDU.

Tabela 3 – Quantitativo do acervo bibliográfico

ITEM	NÚMERO	
	TÍTULOS	VOLUMES
Livros (obras de ref., trab. acadêmicos e o acervo em geral)	10.026	28.220
Periódicos Nacionais	225	8553
Periódicos Estrangeiros	34	931
CD-ROMs	170	610
DVDs	114	146

4.2.7 Horário de funcionamento

A biblioteca funciona de segunda à sexta-feira de 7h30 às 22h00, ininterruptamente, durante 14 horas e 30 minutos, não funcionando, regularmente, aos sábados. A reserva de livros só é feita na própria biblioteca. O acesso à base de dados (Portal de Periódicos da Capes), só acontece dentro da Instituição.

4.2.8. Acervo específico para o Curso

O CST em Gestão Ambiental dispõe de acervo específico e atualizado que atende aos programas dos componentes curriculares do curso, obedecendo aos critérios de classificação e tombamento no patrimônio da IES.

A adequação, atualização e verificação da relevância das bibliografias básica (Quadro 7) e complementar (Quadro 8) são realizadas, periodicamente, em reuniões pedagógicas de planejamento e nas reuniões do Colegiado do Curso. Quando

necessárias, as solicitações de livros feitas pelos professores são encaminhadas ao setor responsável para aquisição.

Quadro 7 – Bibliografia Básica*

Título	Período

* Conta no Anexo; somente será completado quando toda a bibliografia for atualizada;

Quadro 8 – Bibliografia Complementar*

Título	Período

* Conta no Anexo; somente será completado quando toda a bibliografia for atualizada;

4.2.9 Periódicos

A Biblioteca Nilo Peçanha tem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, que é um portal brasileiro de informação científica e tecnológica, mantido pela CAPES, instituição de fomento à pesquisa, ligada ao Ministério da Educação – MEC, embora não disponha de assinatura de periódicos impressos na área em questão. O referido portal tem como finalidade promover a democratização do acesso à informação.

4.2.10 Serviço de acesso ao acervo

Os serviços de acesso ao acervo, oferecidos pela Biblioteca Nilo Peçanha, foram considerados satisfatórios pelos usuários, segundo pesquisa realizada pelo setor. Assim, segue abaixo relação dos serviços disponibilizados:

- Empréstimo domiciliar de documentos do acervo geral, permitido aos servidores e alunos do IFPB;
- Consulta de periódicos e obras de referências;
- Empréstimo especial, reservado a documentos considerados especiais para esta Biblioteca;
- Comutação bibliográfica – COMUT;
- Acesso ao Portal de Periódicos CAPES;

- Levantamento de informações: trata-se de um levantamento das informações existentes no acervo local. O usuário, através de formulário próprio, solicita ao Setor de Coleções Especiais. Um item importante é que o assunto esteja bem definido e delimitado para que não haja dúvida na recuperação da informação. Prazo previsto para o atendimento: 24 horas;
- Reserva de livros.

4.2.11 Filiação institucional à entidade de natureza científica

A BNP participa como biblioteca solicitante do **COMUT** (Comutação Bibliográfica), programa coordenado pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT). Através deste programa é possível obter cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais, que não são encontrados na BNP, ou quando o Portal de Periódicos da CAPES não disponibiliza em texto completo.

Consulta ao **CCN** - Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas.

4.2.12 Apoio na elaboração de trabalhos acadêmicos

Para apoiar na elaboração de trabalhos acadêmicos, a Biblioteca oferece os seguintes serviços:

- orientação técnica individual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos, com base nas Normas Técnicas de Documentação ABNT;
- elaboração de Ficha Catalográfica em trabalhos acadêmicos (Catalogação na fonte);
- uso de computadores e outros equipamentos para a realização de pesquisas, digitação de trabalhos e impressão de cópias, acesso ao portal de periódicos da CAPES.

4.2.13 Pessoal técnico-administrativo

A Biblioteca Nilo Peçanha possui um quadro efetivo de 14 servidores, conforme ilustra o Quadro 9.

Quadro 9 – Discriminação do quantitativo de servidores da BNP.

NOME/CRB	CARGO	FORMAÇÃO			
		PG	G	EM	EF
Adelson Lourenço da Silva	Assistente em Administração	X			
Taize Araújo da Silva/CRB15	Bibliotecária	X			
Ivanise Andrade M. de Almeida/CRB15	Bibliotecária	X			
João Carlos Moreira de Macedo	Assistente em Administração			X	
José Edson Alves de Medeiros	Assistente em Administração			X	
Josinete Nóbrega de Araújo/CRB15	Bibliotecária	X			
Josivaldo Francisco da Silva	Porteiro	X			
Lucrecia Camilo de Lima	Assistente em Administração	X			
Wenigton Wagner Nunes Ferreira	Auxiliar de Administração		X		
Thiago de Lima Silva/CRB15	Bibliotecário		X		
Marx da Silva Medeiros	Bibliotecário		X		
Rosangela Alves da Silva Magalhães	Auxiliar de Biblioteca		X		
Josino de Carvalho Ribeiro	Auxiliar de Biblioteca		X		
José Cesário da Silva	Auxiliar de Biblioteca		X		

4.2.14 Política de aquisição, expansão e atualização

A expansão e atualização do acervo da BNP são feitas através de compra ou doação.

A compra é realizada através de licitação, de acordo com os recursos disponíveis anualmente. Para essa forma de aquisição, são estabelecidas algumas prioridades. Entre elas, é necessário observar:

- obras da bibliografia básica e complementar das disciplinas dos cursos de graduação;
- quantitativo satisfatório com relação ao número de livros disponível em proporcionalidade ao número de alunos (da bibliografia básica deve-se ter um mínimo de 3 títulos por disciplina; cada título com 1 exemplar para atender a um máximo de 6 alunos; e da bibliografia complementar deve-se ter um mínimo de 5 títulos por disciplina, com 1 exemplar de cada;
- assinaturas de periódicos conforme indicação dos docentes;
- obras para cursos em fase de reconhecimento, credenciamento ou implantação;
- obras indicadas por coordenadores de cursos, professores e alunos.

Os critérios para seleção de doações consideram, especialmente, se os materiais doados estão de acordo com as necessidades informacionais

dos usuários, bem como seu estado de conservação e o ano de publicação.

4.3. Instalações de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Especiais

A partir da Resolução nº 240/2015, citada no item 3.4.5, e levando em consideração o exposto na Lei 10.098/2000, a definição de acessibilidade se encontra no inciso I do 2º Artigo, onde lemos:

Art. 2º Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

Assim como a Lei 13.146/2015 complementa no seu artigo 3º:

Art. 3º-Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva;

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Ainda, a Lei 10.098/00 traz no seu Capítulo IV questões sobre a acessibilidade nos edifícios públicos ou de uso coletivo. Nesse sentido, esta Instituição tem buscado estratégias que possibilitem o pleno acesso de todas as pessoas nos ambientes, o que inclui pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

No estacionamento da Instituição foram destinadas vagas exclusivas para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em locais que facilitam o acesso dessas pessoas, evita-se a colocação de obstáculos no acesso ao interior da Instituição, possuímos de banheiros acessíveis às pessoas com deficiência, localizados estrategicamente para facilitar o acesso dessas pessoas, contamos com elevadores, carros escaladores, ambientes com corrimãos que possibilitam o acesso das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em ambientes verticais, além de locais reservados nos auditórios e outros ambientes que são oferecidos cursos,

palestras ou apresentações, tanto para pessoas que utilizam cadeira de rodas, como para pessoas com deficiência auditiva e visual, além de seus acompanhantes. Tem se realizado a sinalização de todos os ambientes da Instituição, bem como a colocação de piso tátil.

Todas essas questões são pautadas na NBR 9050 de 11 setembro de 2015 que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, além de se basear na proposta do desenho universal que tem sido amplamente divulgado em nossa Instituição.

Entendemos que o paradigma mudou, ou seja, todo o sistema educacional precisa ser inclusivo, os dispositivos legais nos trazem essa imposição, e para que isso ocorra se torna necessário a promoção de um ambiente acessível em todas as suas dimensões, sejam elas arquitetônicas, urbanísticas, nos transportes, nos meios de comunicação, na utilização de tecnologias e principalmente um ambiente em que não haja barreiras atitudinais, pois estas impossibilitam todas as outras e são essas barreiras que tem sido dirimidas com ações, formações, eventos, momentos de reflexão em toda nossa Instituição. Além do incentivo às pesquisas e projetos de extensão voltados para temática de inclusão. Sabendo que a inclusão é sempre um dever, nossa Instituição tem buscado mecanismos que possibilitem a perenidade de suas ações, tornando o ambiente mais humano e inclusivo.

O Campus João Pessoa do IFPB disponibiliza, ainda, para as pessoas com necessidades especiais, uma Sala de Recursos Multifuncionais, que tem sido utilizada no atendimento educacional especializado aos estudantes, contando com máquina impressora Braille, recursos ópticos, materiais pedagógicos adaptados com Braille, soroban, computadores com softwares que possibilitam o pleno acesso dos estudantes com deficiência visual, dentre outros equipamentos. Além disso, todos os editais publicados são acessíveis tanto em Braille, como em Libras, com legenda e em áudio. São feitas orientações sobre as especificidades dos estudantes surdos, bem como de estudantes com outras deficiências.

4.4. Laboratórios

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental utiliza-se para desenvolvimento de suas disciplinas da infraestrutura de salas de aula e laboratórios do campus, composta de 37 salas de aula, todas dotadas de projetor de *slides* tipo *Data Show* e computador, carteiras escolares e mesa para professor e 43 laboratório de informática, entre laboratórios de uso comum e laboratórios específicos de áreas,

com um total de cerca de 800 computadores, também dotados de projetor de *slides* do tipo *Data Show*, quadro branco e mesa para professor.

Dentre estes laboratórios, o CST em Gestão Ambiental possui sete laboratórios dedicados a suas atividades. O laboratório de Tecnologia em Química Ambiental (LTQA), de Física do Solo (LFS), de Análise Físico-Química (LAFQA), de Microbiologia (LM), de Laboratório de Monitoramento da Qualidade da Água (LPMA), de Central Analítica (CA) e de Gestão Ambiental (SGA). Além destes, são utilizados também laboratórios de Geoprocessamento, mas de uso coletivo com outro curso. Possui uma Unidade de Estoque (UE) que dá o suporte aos demais laboratórios específicos do curso e outros cursos, por se tratar de depósito de insumos químicos.

Para utilizar os laboratórios específicos, os alunos têm que atentar para as normas de uso dos mesmos, aprovadas pelo colegiado do curso.

4.4.1. Laboratórios Didáticos Especializados

A infraestrutura, relacionada a equipamentos, está apresentada nas Tabelas de 1 a 8.

Tabela 1 - Laboratório de Tecnologia em Química Ambiental (LTQA).

Laboratório de Tecnologia em Química Ambiental		Área (M ²)	
		06 m x 3,9 m	
Descrição			
Laboratório com bancadas revestidas de cerâmica tipo azulejo, piso de cimento, sistemas de gás butano, climatizado e 05 bancos de madeira para bancadas.			
Quantidade	Equipamento	Marca	Modelo
01	Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência (UHPLC)	ThermoScientific,	Ultimate 3000, DAD/FLU;
01	Cromatógrafo a gás de Alta Resolução	Shimadzu	GC 2025
01	Ultrassom	Unique	Desruptor de Cél.Ultrassôn. Freq.US19KHz, pot. 500 W
01	Evaporador Rotativo	Lucadema	MOD 003 70W
02	Ultrassom banho com aquecimento	Unique	UltraClear 1600 ^a
02	Bomba de sucção	Solab	SL-19
01	Espectrofotômetro Ultravioleta Visível	Bel hotonics	SP 2000 UV
01	Freezer com temperatura de 25°C negativos	Brastemp	BVR 28
01	Balança analítica de precisão com incerteza ± 0,0001 g	Bel Equip. Anal. Ltda	M214Ai
01	Refrigerador	Eletrolux,	DC49A
01	Manifold para SPE	Supelco	VISIPREP 24 TM DL
01	pHmetro de Bancada	PHTEK	PHS-3E
01	Cilindro de gás nitrogênio com pureza 5.0	AGA	-

Tabela 2 - Laboratório de Física do Solo (LFS).

Laboratório de Física do Solo (LFS)		Área (M ²)	
		10,23 m x 7,20 m	
Descrição			
Laboratório com bancadas revestidas de cerâmica tipo azulejo, piso de cimento, climatizado, quadro branco, 01 mesa, 30 carteiras e tomadas			
Quantidade	Equipamento	Marca	Modelo
01	Aparelho de Yoder com três jogos de peneiras (2 mm, 1mm, 500 µm, 250 µm, 100 µm e 53 µm)	SOLOTEST	-
02	Analizador de gás com duas câmpulas (diâmetro 10 cm) e interfaces de sensores de temperatura e umidade do solo (IRGA).	LICOR, LINCOLN, NE, USA	Li-8100A
02	Conjunto de sistema de posicionamento global (GPS) para o IRGA Li-8100A.	LICOR, LINCOLN, NE, USA	-
02	Kits para extração de gases para o IRGA	LICOR, LINCOLN, NE, USA	Li-8100A
01	Amostrador de amostras indeformadas de solos de aço inox com 25 anéis volumétricos	SOLOTEST	-
01	Amostrador de Uhland	SOLOTEST	-
01	Penetrômetro de impacto em aço tratado com haste graduada de 70 cm.	SOLOTEST	Planalsucar/St off
02	Cartas de Munsell com folhas adicionais para solos tropicais.	MUNSELL SOIL CHART	-
02	Estufas de 60x50x50 cm para temperaturas até 250°C.	-	-
01	Balança de precisão semi-analítica com sensibilidade de 0,01g	-	-
04	Dispersores de solos	-	-
01	Destilador de água com capacidade de 2 litros h-1.		Pilsen
01	Trado holandês	SOLOTEST	-
01	Trado de caneco	SOLOTEST	-
01	Trado de concha, com extensor e cruzeta	SOLOTEST	-
01	Notebook HP Intel core i3 4Gb 500 Gb HD	HP	
01	Licença permanente do software GS+ versão 9.0	GAMMA DESIGN SOFTWARE	Versão 9
01	Licença permanente do software SYSTAT	Cranes Software Internat, Ltd	versão 13
01	Licença permanente do software SigmaPlot	SYSTAT SOFTWARE INC	versão 13
01	Licença permanente do software Table Curve 2D versão 5.01	SYSTAT SOFTWARE INC	Versão 5.01

Tabela 3 - Laboratório de Microbiologia (LM).

Laboratório de Microbiologia		Área (M ²)	
		10,20 m x 7,20m	
Descrição			
Laboratório com bancadas revestidas de cerâmica tipo azulejo, piso de cimento, sistemas de gás butano, climatizado, quadro branco, 20 carteiras, 01 mesa, 10 bancos de madeira para bancadas, pias e tomadas eletrônicas.			
Quantidade	Equipamento	Marca	Modelo
01	Estufa de incubação	Ethink	SL 100
01	Estufa de incubação	Orion	SL 100
01	Estufa de esterilização	Orion	SL 515
03	Estufa de incubação	Stennilifer	SX 1.1 DTMC
01	Incubadora Shaker	Labor	ACB Labor
02	Autoclaves manuais	Quimis	CS 100
01	Autoclave digital,	Qumis	CS 50
01	Destilador Químico	Solad	Pilsen-SL-1/5
01	Secador e Esterilizador	Solad	SL100
03	Contadores de colônias	PlusPhoenix	CP 600
01	Câmara de fluxo laminar	Labor	SL 300
02	Balanças analíticas	Bel Equip. Analít. Ltda	M 214

Tabela 4 - Laboratório do Programa de Monitoramento de Águas (LPMA).

Laboratório de Análise de Água		Área (M ²)	
		10,23 m x 5,00 m	
Descrição			
Laboratório com bancadas revestidas de cerâmica tipo azulejo, piso de cimento, climatizado, quadro branco, 01 mesa, telefone e tomadas eletrônicas.			
Quantidade	Equipamento	Marca	Modelo
01	Medidor condutividade portátil.		mCA 150P
03	Manta aquecedora		Mod. 125-2
01	Condutímetro digital de bancada	Diag. Tech.	AD 3000
02	Agitador magnético, com termostato regulável	Diag. Tech.	DT 3120h
02	Colorímetro visual.	Del Lab	DLNH- 100
03	Chapa aquecedora analógica, com termostato regulável até 320°C	LABOR	SP 201
01	Medidor pH 210 p	mPA	
01	Autoclave vertical	Prismatec	CS
01	Geladeira	Cônsul	Frost free
01	Balança analítica de precisão	SHIMADZU	AUY 220
02	Agitador de tubos vortex	LOGEN	LSM 56
02	Placa agit./ aquec. redonda, Controle de temp. com referência entre os pontos 1 e 10	Quimis	
01	Retroprojektor IEC	Visograd	cs 300 H*
01	Bloco Digestor de DQO com capacidade para 25 tubos	SOLAB	Dry Bloch- SL 20
01	Colorímetro visual portátil	DEL LAB,	DL – CL

Tabela 5 - Laboratório de Análise Físico-Química de Águas (LAFQA).

Laboratório de Análise Físico-Química		Área (M ²)	
		10 m x 6,73 m	
Descrição			
Laboratório com bancadas revestidas de cerâmica tipo azulejo, piso anti-derrapante, climatizado, quadro branco, 01 mesa, 10 bancos para bancada e tomadas eletrônicas.			
Quantidade	Equipamento	Marca	Modelo
01	Turbidímetro Policontrol modelo AP 2000		
01	Água tester HELLIGE		
01	Mini estação de tratamento de água		
01	Estufa de secagem FANEM e esterilização mod. 315 SE		
02	Potenciômetro de Campo Lutron PH-206		
02	Balança analítica digital - quimis		
02	Dessecador		
02	Geladeira 343 L		
03	Banho Maria Quimis		

Tabela 6 - Laboratório da Central Analítica (LCA).

Laboratório da Central Analítica		Laboratório	
		7 m x 3,2 m	
Descrição			
Laboratório com bancadas revestidas de cerâmica tipo azulejo, piso de cimento, sistemas de gás butano, climatizado, 05 bancos de madeira para bancada e tomadas eletrônicas.			
Quantidade	Equipamento	Marca	Modelo
01	Espectrofotômetro Analyser modelo 800 M		
01	Fotômetro de chama Analyser modelo 910 M		
01	STIRRE - agitador RADELKIS modelo OP - 951		
01	Deionizador PEMUTION		
01	JAR-teste (TURB-FLOC/2c) POLILAB modelo TBM - 996		
01	Forno Mufla Lavoisier		

Tabela 7 – Unidade Estoque (UE).

Unidade Estoque		Área (M ²)	
		5,75 m x 2,5 m	
Descrição			
Sala climatizada onde ficam armazenados todos os meios de cultura e reagentes utilizados nos laboratórios de microbiologia, análise de água, análise de solos, central analítica e de pesquisa.			

Tabela 8 – Sala de Gestão Ambiental (SGA).

Laboratório de Gestão Ambiental		Área (M ²)	
		6 m x 2 m	
Descrição			
Uma sala climatizada equipada com 01 mesa, 10 cadeiras e 06 computadores. Destinada ao uso dos discentes do curso, para a realização de estudos individuais e/ou em grupo, reuniões de trabalho, pesquisas na área de gestão ambiental.			

5. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

5.1. Pessoal Docente

No Quadro 10, é apresentado o perfil do corpo docente do curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, bem como a página do **Curriculum Lattes** e o seu regime de trabalho no IFPB.

Quadro 10 – Perfil do Corpo Docente

DOCENTE	FORMAÇÃO ACADÊMICA			REGIME DE TRABALHO
	GRADUAÇÃO	MAIOR FORMAÇÃO	CURRICULO LATTES (url)	
ADRIANO LUCENA DA SILVA	LICENC. EM GEOGRAFIA (UERN, 1999) BACH. EM DIREITO (UERN, 2009)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/4357368594602011	DE
ALEXANDRE FONSECA D'ANDREA	AGRONOMIA (UFV, 1992) LIC. EM CIÊNC. AGRÁRIAS (UFPE, 1994)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/3997977403222040	DE
ANTÔNIO CÍCERO DE SOUSA	BACH. & LICENC. EM QUÍMICA (UFPB, 1990/95)	PÓS-DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/9074760969775095	DE
ARILDE FRANCO ALVES	MED. VETERINÁRIA (UFV, 1987); LIC. EM CIÊNC. AGRÁRIAS (FEA/1992)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/6423964626325277	DE
CARLOS LAMARQUE GUIMARÃES	ENGENHARIA CIVIL (UFPB, 2001)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/0757247073714552	DE
DANIEL MATOS DE CARVALHO	ESTATÍSTICA (UFPB, 2007)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/5338448949047956	DE
ERMANO CAVALCANTE FALCÃO	ENGENHARIA CIVIL (UFPB, 1989)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/8969174747757142	DE
GILCEAN SILVA ALVES	LICENC. EM BIOLOGIA (UFPB, 1992)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/4577200856923736	DE
ISMAEL XAVIER DE ARAÚJO	LICENC. EM GEOGRAFIA (UFPB, 2005)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/9767055436581730	40
JACKELINNE MARIA DE ALBUQUERQUE ARAGÃO	LICENC. EM LETRAS (UFPB, 1986)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/4520184526220832	DE
KELIANA DANTAS SANTOS	LICENC. EM QUÍMICA (UEPB, 2004)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/4632297157703156	DE
LUCIANO DE SANTANA MEDEIROS	ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS (UFPB, 2004)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/4530783534599045	20
MARCELLO BENIGNO BORGES DE BARROS FILHO	ENGENHARIA CIVIL (UFCG, 2002)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/9018602479662912	DE
MÁRCIA VIANA DA SILVA	LICENC. EM GEOGRAFIA (UFPB, 1994)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/1335839884459549	DE
MARCONI ANTÃO DOS SANTOS	ENGENHARIA CARTOGRÁFICA (UFPE, 1988)	MESTRADO	HTTP://LATTES.CNPQ.BR/9145775314620378	DE
MARIA DEISE DAS DORES COSTA DUARTE	LICENC. & GRAD. EM BIOLOGIA (UFPB, 2000)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/4854680554444829	DE

DOCENTE	FORMAÇÃO ACADÊMICA			REGIME DE TRABALHO
	GRADUAÇÃO	MAIOR FORMAÇÃO	CURRICULO LATTES (url)	
MARIA EDELCIDES GONDIM DE VASCONCELOS	ENGENHARIA CIVIL (UFPB, 1979)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/2440684428589842	DE
MARIA ANALICE PEREIRA DA SILVA	LETRAS (UFPB, 1997)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/9723050611867216	DE
MARIA MARGARETH ROLIM MARTINS ROCHA	ENGENHARIA DE PESCA (UFRPE, 1986)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/1791464787527075	DE
MARTA LUCIA DE SOUZA CABRAL	LICENC. & GRAD. EM PSICOLOGIA (UNIV. REG. DO NORDESTE, 1983)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/0961520311832500	DE
MIRELLA LEÔNIO MOTA E COSTA*	ENGENHARIA CIVIL (UFCG, 2006)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/8018131936699060	DE
RAFAEL JOSE ALVES DO REGO BARROS	LICENC. EM MATEMÁTICA (UFRPE, 2007)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/6088718712770172	DE
REBECA FORMIGA FIGUEIRA	ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS (UFPB, 2009)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/4442875658950607	40 SUBSTITUTA
REGINA DE FÁTIMA FREIRE VALENTIM MONTEIRO	PEDAGOGIA (UFPB, 1995)	ESPECIALISTA	http://lattes.cnpq.br/2366120826606921	DE
ROBÉRIO PAREDES MOREIRA FILHO	TECNOL. AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL (IFPB, 2009)	MESTRADO	http://lattes.cnpq.br/4657898672902452	DE
TÂNIA MARIA DE ANDRADE	LICENC. EM BIOLOGIA (UNIV. REG. DO NORDESTE, 1983)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/1444608448906709	DE
VÂNIA MARIA DE MEDEIROS	QUÍMICA INDUSTRIAL (UFPB, 1985)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/1524825559255242	DE
VALDITH LOPES JERONIMO	ENGENHARIA CIVIL (UFPB, 1992)	DOUTORADO	http://lattes.cnpq.br/4580904927104843	DE

(*) Coordenadora do Curso;

A Tabela 04 apresenta um quadro resumo da titulação dos professores que atuam no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, já a Tabela 05 apresenta o quadro resumo do regime de trabalho dos mesmos.

Tabela 4 - Demonstrativo da Titulação Docente

TITULAÇÃO	Nº	%
Doutor	16	57,1
Mestre	11	39,3
Especialista	01	3,6

Tabela 5 - Demonstrativo do Regime de Trabalho Docente.

REGIME DE TRABALHO	Nº	%
Dedicação Exclusiva – DE	25	89,2
T 40	01	3,6
T20	01	3,6
Substituto(a)	01	3,6

5.2. Pessoal Técnico

Atualmente, o CST em Gestão Ambiental possui quatro técnicos administrativos (técnicos de laboratório) associados diretamente as atividades desenvolvidas no curso. Não possui técnico administrativo atuando na coordenação do curso. No Quadro 11 apresenta-se o Perfil do Corpo técnico do CST Gestão Ambiental.

Quadro 11 – Perfil do Corpo Técnico

TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS	GRADUAÇÃO	MAIOR FORMAÇÃO	LABORATÓRIOS QUE AUXILIAM	REGIME DE TRABALHO
Felipe Peixoto Mangueira Batista	Técnico de Laboratório	Graduação	Laboratório de Microbiologia; Laboratório de Físico-Química; Laboratório de Análise de Águas; Laboratório Central Analítica	40h
Gracy Kelly Vieira de Vasconcelos Medeiros	Assistente de laboratório	Mestrado		40h
Raquel Oliveira de Lima	Técnico de Laboratório	Graduação		40h
Tais Borges Costa	Técnico de Laboratório	Doutorado		40h

5.3. Política de Capacitação de Servidores

O Instituto Federal da Paraíba tem uma política de qualificação e capacitação que contempla o estímulo a participação em Seminários e Congressos, além da oferta de cursos de pós-graduação para os docentes e técnicos administrativos seja através da participação em programas das Universidades como também dos programas interministeriais como é o caso do Minter e do Dinter.

A Política de Capacitação de Docentes e Técnicos Administrativos no âmbito Institucional foi instituída através da Portaria nº 148/2001 – GD de 22/05/2001, que criou o Comitê Gestor de Formação e Capacitação, disciplinando e regulamentando a

implementação do Plano de Capacitação, bem como regulamentando as condições de afastamento com este fim.

O Comitê Gestor de Formação e Capacitação tem as seguintes competências:

- elaborar o plano de capacitação geral da Instituição;
- avaliar processos de solicitação de docentes e/ou técnico administrativos para afastamento e/ou prorrogação de afastamento;
- propor à Direção Geral a liberação e/ou prorrogação de afastamento de docentes e/ou técnico-administrativos;
- acompanhar os relatórios periódicos, trimestrais ou semestrais, dos servidores afastados, avaliando a continuidade da capacitação;
- zelar pelo cumprimento das obrigações previstas.

O Plano de capacitação do IFPB considera os seguintes níveis de qualificação profissional:

- Pós-Graduação *stricto sensu*: mestrado, doutorado e pós-doutorado.
- Pós-Graduação *lato sensu*: aperfeiçoamento e especialização.
- Graduação;
- Capacitação profissional: cursos que favoreçam o aperfeiçoamento profissional;
- Atividades de curta duração: cursos de atualização e participação em congressos, seminários, conclaves, simpósios, encontros e similares.

Além destes, em nível de coordenação, existe a política de constante atualização do corpo docente através da solicitação de cursos e treinamentos via Plano de Trabalho Anual – PTA.

Em nível da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino e Departamento de Articulação Pedagógica também são implementadas ações de planejamento e encontro pedagógicos semestrais em atendimento às políticas educacionais, dentre elas as temáticas do Plano Nacional em Educação em Direitos Humanos.

6. AVALIAÇÃO DO CURSO

Avaliação é o referencial básico para os processos de regulação e supervisão da Educação Superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade (parágrafo 3º, artigo 1º do Decreto Nº 5.773/2006). A avaliação do curso é objeto de constante atenção por parte da Coordenação do Curso de Tecnologia em Geoprocessamento,

Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante. A avaliação deverá contemplar além do curso em si a articulação deste com o mercado do trabalho em contraste com a formação do estudante, incluindo todo o pessoal, e todas as instâncias envolvidas: curso, estudante, professor, gestores e Instituição.

6.1. Comissão Própria da Avaliação – CPA

A Comissão Própria de Avaliação do IFPB está instituída através da Portaria nº 2049/2015-Reitoria e suas atividades estão previstas em regulamento aprovado pelo Conselho Superior (Resolução nº 241, de 17 de dezembro de 2015).

A CPA vem promovendo a evolução do processo de avaliação, com a ampliação da participação da comunidade acadêmica, o desenvolvimento dos instrumentos de avaliação e dos mecanismos de divulgação dos resultados das avaliações. Assim, com base nas orientações constantes na Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 065/2014, o atual projeto de avaliação contempla o uso de instrumentos de consulta à comunidade acadêmica, considerando os cinco eixos, abrangendo as dimensões definidas pelos documentos do SINAES, facilitando o desenvolvimento do relatório de autoavaliação, disponibilizados para todos os segmentos via internet, por meio de uma plataforma eletrônica, acessado através do endereço www.avaliacao.ifpb.edu.br.

O acompanhamento contínuo destes resultados, com o objetivo de identificar as deficiências apontadas nos relatórios e verificar as ações de superação propostas e implantadas pelos cursos avaliados, é realizado por meios de formulários específicos, garantindo que os cursos se apropriem dos resultados das avaliações anteriores.

Para destacar a relevância da autoavaliação na IES e garantir a participação de todos os atores envolvidos no processo de avaliação, a CPA conta com os seguintes canais de comunicação e divulgação: telefone (083 36129707), e-mail (cpa@ifpb.edu.br e avaliacao@ifpb.edu.br), página da comissão no portal da instituição (www.ifpb.edu.br/cpa), redes sociais e murais.

O processo de sensibilização compreende as ações de divulgação e orientação sobre a execução e participação de cada seguimento no processo de avaliação, com a utilização das seguintes estratégias: reuniões com dirigentes e coordenadores de curso, cartazes informativos, publicação na página e redes sociais oficiais da instituição, assim como o envio de mensagens eletrônicas.

Os resultados e análises dos processos de avaliação, bem como a proposição de ações de superação são consolidados nos relatórios de autoavaliação, e após serem discutidos junto aos gestores da instituição e a comunidade acadêmica, são publicizados para todos os agentes envolvidos no processo de avaliação, assim como postados no e-MEC, em cumprimento à legislação vigente. Os relatórios de avaliação interna, realizado pela CPA, e os relatórios de avaliação externa, realizados pelo SINAES, estão disponíveis através da página da comissão no portal da instituição (www.ifpb.edu.br/cpa) e no Portal da Transparência (www.ifpb.edu.br/transparencia).

6.2. Formas de Avaliação do Curso

Deve ser realizado semestralmente, através de um questionário virtual, no momento em que os alunos acessam o sistema Q-Acadêmico ou o sistema SUAP-Edu para efetuarem suas matrículas; esse questionário contém itens sobre a metodologia empregada em cada disciplina, o desempenho dos professores, o modelo de avaliação e o material didático de apoio, a qualidade das instalações físicas e os recursos tecnológicos da instituição voltados para o curso, como também a estrutura administrativa de apoio ao curso. Os procedimentos e processos utilizados na avaliação institucional privilegiam as abordagens qualitativas e quantitativas, buscando formar um banco de dados que venha a balizar alterações pedagógicas, e melhorias na qualidade dos recursos físicos ofertados, bem como verificar se as práticas pedagógicas estão em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso.

As avaliações da CPA e do INEP proporcionam ao CST em Gestão Ambiental um conjunto de dados com informações sobre o desempenho de seus professores, de seus alunos, da estrutura administrativa da instituição e dos recursos físicos e tecnológicos disponibilizados aos alunos. Através da análise desses dados é possível propor alterações e ajustes na proposta pedagógica do curso; solicitar à instituição políticas de capacitação de pessoal docente e técnico administrativo; requerer materiais e novos recursos tecnológicos voltados às suas necessidades; promover atividades complementares com os alunos; identificar problemas que venham a comprometer o processo ensino-aprendizagem; propor novos métodos de avaliação bem como ações que promovam a interdisciplinaridade. Os professores, através de reuniões semanais, discutem as políticas pedagógicas do curso, analisando o desempenho de seus alunos, buscando ações conjuntas para obter melhorias constantes.

7. CERTIFICAÇÃO

A Resolução nº 18/2016 do conselho superior do IFPB regulamenta os requisitos e o processo para a diplomação em todos os cursos superiores do IFPB, entre eles o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

A colação de grau é um processo obrigatório a todos os alunos, consistindo de um dos requisitos finais para emissão e registro do diploma. Para colar grau, o aluno tem que atender todos os requisitos legais estabelecidos neste PPC (cumprir toda a carga horária obrigatória; e defender, corrigir e entregar a versão final do TCC) além de comprovar regularidade acadêmica junto a Coordenação de Controle Acadêmico, biblioteca e outros serviços de atendimento ao aluno do campus João Pessoa.

A solenidade de colação de grau será agendada pela Direção de Ensino em conjunto com a Coordenação de Cerimonial do campus com, pelo menos, 45 dias de antecedência, sendo a Coordenação de Cerimonial do campus responsável por comunicar a Coordenação de Cerimonial da Reitoria à previsão de data da solenidade. É importante observar que os prazos estabelecidos estão relacionados a data de entrada do requerimento do aluno, e sua homologação ou não junto a Coordenação de Controle Acadêmico do Campus João Pessoa.

No ato da Colação de Grau, o graduando receberá um certificado de conclusão de curso. A Coordenação de Controle Acadêmico dará início ao procedimento para emissão do diploma, e encaminhará os processos dos graduados aos setores responsáveis para emissão e registro do mesmo.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. República Federativa. **Constituição Federal de 1988.**

_____. **LDB - Lei nº 9394/1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

_____. República Federativa. **Lei 11.892/2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

_____. República Federativa. **Lei 10.861//2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.

_____. República Federativa. **Lei 13.146/2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

_____. República Federativa. **Lei 10.098/2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

_____. República Federativa. **Lei 11.645/2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

_____. República Federativa. **Decreto 7.611/11.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução Nº 2/2012-CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução nº 3/2002-CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução nº 2/2007-CNE/CES - Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Resolução Nº 1/2012 - CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno** – Estabelece diretrizes nacionais da Educação em Direitos Humanos.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Resolução nº 01/2004-CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Parecer nº 03/2004-CNE/CP - Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. Portaria Nº 3.284/2003 – MEC - Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Decreto Nº 5.773/2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Portaria Nº 386/2016-MEC** – Dispõe sobre os indicadores do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação nos graus de tecnologia, de licenciatura e de bacharelado.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Parecer Nº 239/2008-CNE/CES - Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior**. Dispõe sobre a carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. **Nota Técnica nº 065/2014 - INEP/DAES/CONAES** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior/Diretoria de Avaliação da Educação Superior. Roteiro para Relatório de Autoavaliação Institucional.

_____. Ministério da Educação e da Cultura. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 3ª Edição.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos: 2007**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2007. 76 p. 1. Direitos Humanos.

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2191-plano-nacional-pdf&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192 Acesso em 15/12/2016:

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1/2012 nº 1**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, Diário Oficial da União, Brasília, de 30 de maio de 2012. Seção 1 – p.48

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro**. Brasília, DF. 2014. 164 p.; il, 24 c. ISBN: 978-85-60755-68-4

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estados da Federação**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>. Acesso em: 17 nov. 2016.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E ESTADUAL DA PARAÍBA - IDEME. **Produto Interno Bruto do Estado da Paraíba 2010-2014**. João Pessoa. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFPB. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2015-2019).

_____. **Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do IFPB.**

_____. **Resolução Ad referendum nº. 18/2016 - CONSUPER/IFPB - Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre a Colação de Grau dos cursos de graduação do IFPB.

_____. **Resolução nº. 54-CS/2017 - CONSUPER/IFPB - Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre o Regimento Didático para Cursos Superiores do IFPB.

_____. **Resolução N° 218/2014 - CONSUPER/IFPB - Conselho Superior do IFPB.** Regulamenta as Atividades Complementares

_____. **Resolução nº 132/2015 - CONSUPER/IFPB – Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre a Política Ambiental do IFPB.

_____. **Resolução nº 114/2017 - CONSUPER/IFPB – Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre a aprovação do Regulamento da Política Geral de Aquisição, Expansão e Atualização dos Acervos das Bibliotecas.

_____. **Resolução nº 139/2015 - CONSUPER/IFPB– Conselho Superior do IFPB.** Regulamenta o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (COAPNE).

_____. **Resolução N° 240/2015 - CONSUPER/IFPB - Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre a aprovação do Plano de Acessibilidade do IFPB.

_____. **Resolução nº 139/2015 - CONSUPER/IFPB - Conselho Superior do IFPB.** Regulamenta o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (COAPNE).

_____. **Resolução nº 17/2016 - CONSUPER/IFPB – Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI).

_____. **Resolução nº 241/2015 - CONSUPER/IFPB – Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre as Atividades da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFPB.

_____. **Resolução N° 215/2014 - CONSUPER/IFPB – Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre os Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores para os Cursos Superiores do IFPB.

_____. **Resolução 143/2015 – CONSUPER/IFPB - Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do IFPB.

_____. **Resolução 141/2015 – CONSUPER/IFPB – Conselho Superior do IFPB.** Dispõe sobre o Colegiado dos Cursos Superiores do IFPB.

_____. **Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFPB. Projeto Pedagógico do CST em Gestão Ambiental - 2011.**

_____. Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFPB. **Resolução Colegiada nº 01/2011 do CSTGA/IFPB/Campus João Pessoa** Estabelece para realização do componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso para o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, do Instituto Federal da Paraíba, Campus João Pessoa, 2011.

_____. Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFPB. **Resolução Colegiada nº 01/2012 do CSTGA/IFPB/Campus João Pessoa** Regulamenta o aproveitamento de horas de Atividades Complementares do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, 2-12.

ANEXOS

PLANOS DE ENSINO DE DISCIPLINAS



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Matemática Aplicada à Gestão Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 11	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h	PRÁTICA: --	EaD: Não se aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Kalina Lígia Cavalcante de Almeida Farias Aires		

EMENTA

Teoria dos Conjuntos: conceitos, propriedades, álgebra dos conjuntos, produto cartesiano, propriedades das operações, cardinalidade dos conjuntos. Relações: definição, domínio e imagem, propriedades. Equações e inequações. Funções: conceito, domínio, contradomínio e imagem, funções composta e inversa, tipos de funções, funções trigonométricas. Limites e continuidade: definição, limites laterais, continuidade. Derivada: definição, técnicas de derivação, regra da cadeia, derivadas das funções trigonométricas, máximos e mínimos. Integral: definição, propriedades, método da substituição de variáveis, integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo.

OBJETIVOS

Geral:

Fazer com que os discentes se apropriem das informações referentes às etapas analíticas. Apresentar conceitos teóricos a serem utilizados nas disciplinas técnicas na área de Gestão Ambiental, de forma que, ao seu término, o aluno esteja capacitado para compreender os fundamentos matemáticos que servem de base para o desenvolvimento do conteúdo programático dessas disciplinas aplicadas.

Específicos:

Ao final de cada unidade, espera-se que o aluno seja capaz de desenvolver as competências/habilidades a seguir discriminadas:

Unidade 1 (23 horas)

- Representar adequadamente um conjunto e seus elementos;
- Realizar operações com conjuntos;
- Reconhecer os conjuntos numéricos;
- Resolver as operações contidas em expressões numéricas;
- Identificar uma relação matemática;
- Investigar domínio e imagem de funções elementares e esboçar seus gráficos.

Unidade 2 (24 horas)

- Calcular limites usando suas propriedades;
- Investigar e calcular limites com indeterminações;
- Estudar a continuidade de funções;
- Calcular a derivada de funções utilizando as regras de derivação e a regra da cadeia;
- Calcular derivadas das funções trigonométricas seno e cosseno;
- Encontrar extremos de funções utilizando o teste da derivada primeira.

Unidade 3 (20 horas)

- Resolver integrais indefinidas;
- Calcular integrais indefinidas por mudança de variáveis;
- Determinar integrais definidas usando o Teorema Fundamental do Cálculo;
- Integrar as funções logaritmo natural e exponencial natural.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 (23 horas)

1.1 Conjuntos

- 1.1.1 Definição, representação
- 1.1.2 Conjuntos unitário, vazio e universo
- 1.1.3 Relação de pertinência
- 1.1.4 Igualdade de conjuntos
- 1.1.5 Subconjuntos- relação de inclusão
- 1.1.6 Operações: união, interseção, diferença e complementar

1.2 Conjuntos numéricos

- 1.2.1 Conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais
- 1.2.2 Expressões numéricas
- 1.2.3 Intervalos reais

1.3 Relações e Funções

- 1.3.1 Produto cartesiano
- 1.3.2 Conceito de relação, domínio e imagem
- 1.3.3 Função composta e inversa
- 1.3.4 Funções reais: domínio, contradomínio e imagem
- 1.3.5 Funções elementares: constante, 1º grau, 2º grau e raiz quadrada
- 1.3.6 Funções trigonométricas: seno e cosseno

Unidade 2 (24 horas)

2.1 Limite e continuidade de uma função

- 2.1.1 Definição de limite, limites laterais
- 2.1.2 Propriedades de limite
- 2.1.3 Indeterminações
- 2.1.4 Definição de continuidade

2.2 Derivada de uma função

- 2.2.1 Definição
- 2.2.2 Taxa de variação instantânea e reta tangente
- 2.2.3 Derivada da constante e da função do 1º grau
- 2.2.4 Regra da potência
- 2.2.5 Técnicas de derivação
- 2.2.6 Regra da cadeia
- 2.2.7 Derivada das funções logaritmo natural e exponencial
- 2.2.8 Derivada das funções trigonométricas seno e cosseno
- 2.2.9 Extremos de funções

Unidade 3 (20 horas)

3.1 Integral indefinida

- 3.1.1 Antiderivadas e definição de integral indefinida
- 3.1.2 Propriedades
- 3.1.3 Mudança de variável – integral por substituição

3.2 Integral definida

- 3.2.1 Somas de Riemann e integral definida
- 3.2.2 Teorema Fundamental do Cálculo
- 3.2.3 Integral das funções logaritmo natural e exponencial

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos didáticos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links



- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas:

Avaliação 1: após o término da unidade 1;

Avaliação 2: após o término da unidade 2;

Avaliação 3: após o término da unidade 3;

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ÁVILA, G. S. S. Cálculo I: Funções de uma Variável, LTC, Rio de Janeiro.

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciências e aplicações: ensino médio, volume 1- 9. ed.- São Paulo Saraiva, 2016.

SWOKOWSKI, Earl. W. Cálculo com Geometria Analítica, v. 1; São Paulo; Makron Books; 1994.

Bibliografia Complementar:

FLEMMIG, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração/Diva Marília FLEMMING, Mirian Buss Gonçalves. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LEITHOLD, Louis, O Cálculo com Geometria Analítica – volume 1, Harbra, São Paulo – SP.

SIMMONS, Cálculo com geometria analítica, v. 1. São Paulo: Pearson- Markron Books, 2005.

STEWART, James, Cálculo: volume 1-Cengage Learning, 2009, São Paulo-SP.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Ecologia Geral	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 12	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 62 h	PRÁTICA: 21 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 83 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Gilcean Silva Alves		

EMENTA

Conceitos, caracterização e divisões da ecologia; Aspectos gerais dos ecossistemas; A energia nos sistemas ecológicos; Ciclos biogeoquímicos; Fatores limitantes e suas leis; potencial biótico; Habitat e nicho; Os Biomas globais e nacionais; Biodiversidade; Ecótonos e efeitos de borda; Relações ecológicas; Sucessão Ecológica, Invasão biológica; Impactos ambientais na água, solo e ar.

OBJETIVOS

Geral: Proporcionar aos alunos conhecimentos gerais de ecologia para que estes possam interpretar os principais processos observáveis nas comunidades naturais.

Específicos:

- Conceituar ecossistemas, comunidades, populações, nicho ecológico, potencial biótico, etc.
- Caracterizar os principais tipos de Ciclos biogeoquímicos;
- Conhecer o processo de eutrofização;
- Estudar as relações ecológicas que ocorrem entre os seres vivos;
- Caracterizar os principais tipos de biomas globais e nacionais;
- Estudar o processo de sucessão ecológica;
- Estudar os biomas aquáticos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Conceitos básicos em ecologia,
- 2- Ecologia: características, divisões da ecologia;
- 3- Ecossistemas: componente bióticos e abióticos;
- 4- A dispersão de energia nos ecossistemas, as pirâmides ecológicas;
- 5- Os ciclos biogeoquímicos: ciclo do carbono, do oxigênio, água, Nitrogênio, Enxofre e cálcio e as suas relações com o meio ambiente;
- 6- Potencial biótico dos seres vivos: a capacidade de dispersão dos seres vivos;
- 7- A Invasão biológica das espécies;
- 8- Os biomas: Tundra, Taiga, Florestas temperadas, desertos, cerrado, Caatinga, Mata de cocais, os campos sulinos, os manguezais, as Restingas, a Mata Atlântica e a Floresta tropical.
- 9- Os corredores ecológicos: importância e tipos;
- 10- A Sucessão Ecológica: sucessão primária, Sucessão Secundária, Comunidades tardias; Restauração e recuperação Ambiental;
- 11- Estudo de Áreas Degradadas;
- 12- A invasão biológica: conceitos, Espécies autóctones e Alóctones, Impactos das espécies invasoras na biodiversidade;
- 13- A Poluição da água: Eutrofização e águas servidas; A poluição do ar nas cidades, a poluição sonora e os efeitos sobre a saúde da população; a poluição luminosa: tipos e efeitos;



14- Os biomas aquáticos;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas, aulas em Campo no Parque Arruda Câmara (Bica), Aula em Campo na Mata Pau Ferro no município de Areia PB, Aula sobre manguezal no município de Baía da Traição.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações continuadas, Avaliações individuais, Apresentação de Seminários e relatórios das viagens em Campo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- DAJOZ, R. Princípios de ecologia. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.
- ODUM, E. P. BARRET, G. Fundamentos de ecologia. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Bibliografia Complementar:

- ARAÚJO, G.H.S; ALMEIDA, J.S; GUERRA, A.J.T. Gestão ambiental de áreas degradadas. 4.ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2005.
- BARBAULT, R. Ecologia Geral: estrutura e funcionamento da biosfera. Petrópolis-RJ: Vozes. 2011.
- BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. Editora Prentice Hall, São Paulo, 2002.
- MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2.ed. Viçosa: UFV, 2012.
- SÁ, I. B; SILVA, P. C. G. Semiárido Brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação. Petrolina: EMBRAPA, 2010.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Química Geral e Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 13	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 57 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Milton Bezerra do Vale		

EMENTA

Parte Teórica: Conceitos Fundamentais: elemento, substância, mistura. Funções Químicas Inorgânicas - ácidos, bases, sais, óxidos - nomenclatura, fórmulas, equações e estequiometria. Conceitos ácidos e bases de acordo com Bronsted-Lowry e Arrhenius. Dissociação x Ionização. Reações no ambiente: ácido-base, oxidação- redução, precipitação e complexação. Equilíbrio químico em soluções aquosas; Princípio de Le Chatelier. pH de soluções ácidos e bases; Soluções tampões. Fertilizantes: classes químicas. Metais pesados: íons, nomenclaturas e características poluidoras; dinâmicas ambientais. Funções Químicas Orgânicas: hidrocarbonetos (alifáticos e aromáticos), alcoóis, aldeídos e ácidos carboxílicos: nomenclatura e características potencialmente poluidoras. Reações orgânicas: combustão, fotoquímicas, etc. Pesticidas: classes químicas (nomenclatura e propriedades). Ciclos biogeoquímicos (oxigênio, carbono, nitrogênio fósforo e enxofre). Estudo de química aquática: propriedades físicas e químicas da água; equilíbrio químico gás/água (oxigênio e dióxido de carbono). Estudo da química do solo: Sedimentos e argilas: formação, propriedades coloidais, agregação, adsorção superficial de sólidos e gases. Macronutrientes e micronutrientes; fertilizantes e corretivos. Estudo da química atmosférica: estratificação; propriedades físicas; componentes principais e traços; algumas reações e fotoquímica; particulados inorgânicos e orgânicos.

Parte Prática: Visita de campo para leituras ambientais.

OBJETIVOS

Geral:

Fomentar fundamentos técnico-científicos sobre química geral no contexto da gestão ambiental.

Específicos:

- Construir fundamentos que possibilitem a comunicação transdisciplinar nas ações de gestão ambiental;
- Revisar conceitos de funções químicas: classes químicas e nomenclaturas de substâncias potencialmente poluidoras;
- Conhecer fundamentos físicos e processos químicos relacionados aos ciclos biogeoquímicos;
- Conhecer processos químicos associados a eventos ambientais tais como a chuva ácida, biodegradabilidade, toxicidade, eutrofização, aquecimento global, buraco na camada de ozônio, smog fotoquímico entre outros;
- Contextualizar conceitos e princípios químicos na gestão ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Unidade: Conceitos Fundamentais: Classificação da matéria: Elementos químicos, substância, mistura.



2ª Unidade: Tabela periódica: Estrutura, Periodicidade, metais pesados e características ambientais.

3ª Unidade: Funções Químicas Inorgânicas: ácidos, bases, sais, óxidos - nomenclatura, fórmulas. Conceitos ácidos e bases de acordo com Bronsted-Lowry e Arrhenius. Dissociação x Ionização.

4ª Unidade: Funções Químicas Orgânicas: hidrocarbonetos (alifáticos e aromáticos), álcoois, aldeídos e ácidos carboxílicos: nomenclatura e características potencialmente poluidoras.

5ª Unidade: Reações no ambiente: ácido-base, precipitação, complexação, oxidação-redução, combustão, fotoquímicas, etc. Ciclos biogeoquímicos (oxigênio, carbono, nitrogênio fósforo e enxofre).

6ª Unidade: Mol e estequiometria: Cálculo da quantidade de um componente de uma reação química, reagente limitante e cálculo de rendimento de reação.

7ª Unidade: Equilíbrio químico em soluções aquosas: princípio de Le Chatelier, pH de soluções ácidos e bases, hidrólise e Soluções tampões.

8ª Unidade: Estudo de química aquática: soluções, propriedades físicas e químicas da água; equilíbrio químico gás/água (oxigênio e dióxido de carbono).

9ª Unidade: Estudo da química atmosférica: estratificação; propriedades físicas; componentes principais e traços; algumas reações e fotoquímica; particulados inorgânicos e orgânicos.

Pesticidas: classes químicas (nomenclatura e propriedades).

10ª Unidade: Estudo da química do solo: Sedimentos e argilas, formação, propriedades coloidais, agregação, adsorção superficial de sólidos e gases. Macronutrientes e micronutrientes; pesticidas, fertilizantes e corretivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; Leituras e discussões de textos teóricos; projetos práticos de visitas de campo; Apresentação de trabalhos individuais e/ou de grupo; Formação de grupos de estudo em internet.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades: avaliações teóricas e práticas, seminários, defesa de relatórios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BAIRD, C. Química ambiental. 2ª. ed., São Paulo: Bookman, 2002.
ROCHA, J. C.; Rosa, A. H., Cardoso, A. Introdução a Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.
RUSSEL, J. B. Química Geral, 2ª. ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar:

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípio de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª. ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.
BROWN, Theodore L. et al. Química a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.



MIHELICIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. Engenharia ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projeto. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 617 p.
NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; CAPAZ, Rafael Silva (Org.). Ciências ambientais para engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 328 p.
SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M.; YAMAMOTO, S. M. Química ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 334 p.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL	
DISCIPLINA: Geografia	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 14
PRÉ-REQUISITO: Não há	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1 ^o
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 30 h	PRÁTICA: 20 h
EaD: - Não se Aplica	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Márcia Viana da Silva	

EMENTA

O Homem e o Ambiente. Relação Sociedade X Natureza. A Aplicabilidade do Conhecimento Geográfico. Introdução ao Estudo da Vegetação. Vegetação da Paraíba. Vegetação do Brasil – Ecossistemas. Os Determinantes Climáticos. Tipologia Climática do Brasil. Fundamentos da Geomorfologia. O Relevo e seus Agentes. A produção do espaço urbano.

OBJETIVOS

Geral:

Identificar os principais caracteres macro-estruturais do espaço geográfico, reconhecendo dinâmica da natureza e as relações sociedade-natureza.

Específicos:

- Identificar os elementos formadores da paisagem geográfica em suas complexidades;
- Caracterizar o ambiente humano como propiciador das mudanças na dinâmica natural;
- Distinguir a dinâmica da natureza e as ações antrópicas e seus impactos ambientais;
- Identificar a produção do espaço urbano e/ou rural como qualidade de vida sustentável.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A relação homem e natureza
 - 1.1. Questão ambiental e sustentabilidade.
2. O espaço geográfico e suas representações.
 - 2.1. Categorias Geográficas: Território; espaço; lugar, paisagem, região.
3. O sistema de localização cartográfica.
 - 3.1. Coordenadas Geográficas;
 - 3.2. Fusos horários;
 - 3.3. Escala Cartográfica;
 - 3.4. Projeção Cartográfica;
 - 3.5. Cartografia: leitura de mapas; símbolos e convenções.
4. Evolução da terra: geologia e geomorfologia.
 - 4.1. Escala geológica do tempo;
 - 4.2. A estrutura da Terra;
 - 4.3. A Litosfera: os minerais, as rochas, os solos.
 - 4.4. O relevo terrestre e seus agentes
 - 4.5. Os agentes internos e os agentes externos do relevo;
 - 4.6. Classificação do relevo;
5. Hidrografia e atmosfera.
 - 5.1. Oceanos e mares;
 - 5.2. Relevo submarino;
 - 5.3. Bacias hidrográficas.
 - 5.4. Água- aproveitamento, geopolítica e conservação.
6. A atmosfera



- 6.1. A temperatura; composição química; pressão atmosférica;
- 6.2. Poluição atmosférica;
- 6.3. Elementos climáticos e Climas;
7. Vegetação.
 - 7.1. Paisagens Climato-Botânicas e os fatores ecológicos;
 - 7.2. Principais formações vegetais;
 - 7.3. Situação ambiental dos ecossistemas brasileiros
 - 7.4. Domínios morfoclimáticos da Paraíba.
8. Urbanização e a sustentabilidade.
 - 8.1. Crescimento urbano X qualidade de vida socioambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais; Atividades de leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e em grupo, seminários; aulas em campo e visitas técnicas.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros: Transporte para atividade em campo e/ou visitas técnicas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades: avaliações teóricas, seminários, apresentação de relatórios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BRANCO, S. Ecosistêmica. Editora ABES, 2005.
CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Editora ABES, 2004.
DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. O mito moderno da natureza intocada. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

Bibliografia Complementar:

- DIAS, G. F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. São Paulo: Gaia, 2006.
DIEGUES, Antonio Carlos Santana. O Mito da Natureza Intocada. São Paulo: Hucitec, 1996.
DREW, David. Processos Interativos Homem-Meio Ambiente. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. 224p.
GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil, IBAMA. Brasília: Ed. IBAMA, 2002.
TAUK, SÂMIA MARIA. Análise Ambiental: Uma visão multidisciplinar. São Paulo; FUNDUNESP 1995. 207 p.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Sociedade, Ética e Meio Ambiente	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 15	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: ---	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Arilde Franco Alves		

EMENTA

Relação entre sociedade e natureza. Natureza e cultura no contexto histórico e cultural brasileiro, incluindo a natureza da cultura Afro-brasileira. Trabalho e Direitos Humanos. O pensamento ocidental e as questões de Educação Ambiental. A ciência moderna. Cientificismo e razão instrumental. Razão Técnica. Alienação. Ética e Moral. Valores, Avaliação, Responsabilidade e Obrigação Moral. Questão ambiental na contemporaneidade e Desenvolvimento Sustentável. Globalização. Consumismo. Justiça Ambiental. Ecosocialismo.

OBJETIVOS

Geral: Estudar na história do pensamento ocidental as concepções que opõe e identificam os conceitos de sociedade e natureza.

Específicos:

- Analisar os princípios éticos e políticos envolvidos na relação sociedade e natureza.
- Analisar a relação entre Modernização e a problemática ambiental.
- Compreender o contexto do mundo globalizado e a problemática ambiental.
- Estudar as principais matrizes da ecologia política contemporânea.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1- Aspectos conceituais

- 1.1. Sociedade
- 1.2. Natureza
- 1.3. Ética
- 1.4. Meio Ambiente
- 1.5. Sustentabilidade ambiental
- 1.6. Globalização
- 1.7. Modernidade
- 1.8. Representação Social

2- Procedimentos de leitura e debates

- 2.1. Relação homem-natureza
- 2.2. Representações sociais [naturais] da sociedade
- 2.3. O debate sociológico do meio ambiente
- 2.4. Modernização e ciência e a problemática ambiental
- 2.5. A ética ambiental em meio aos limites dos recursos naturais
- 2.6. Meio ambiente e o processo produtivo do capital

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada; atividades de pesquisa bibliográfica e fichamentos das leituras indicadas; estudo de caso e outras. Para o desenvolvimento das técnicas de ensino



aprendizagem serão utilizados materiais didáticos como: Livros e artigos de periódicos, dentre outros materiais de apoio como vídeos e documentários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades, a saber, avaliações teóricas, seminários, produção textual e de paper, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ALTVATER, E. O preço da riqueza. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- BECK, U. O que é Globalização? São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- BAUMAN, Z. Globalização: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- FERREIRA, L.C; VIOLA, E. (Orgs.). Incertezas da Sustentabilidade na Globalização. 2ª. ed. São Paulo: Editora da Unicamp, 1996.
- GONÇALVES, C. W. P. Os (des)caminhos do meio ambiente. 14ª ed. São Paulo: Contexto, 2008. (Coleção Temas Atuais).
- LENZI, C. L. Sociologia ambiental: risco e sustentabilidade na modernidade. Bauru, SP: Edusc, 2006. (Coleção Ciências Sociais).
- NOVAES, A. (org.). Ética. São Paulo: Companhia de Letras, 1992.
- PELIZZOLI, M. L. Homo Ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011.
- REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. 8ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010. (Coleção questões da nossa época, v. 12).

Bibliografia Complementar:

- ARENT, H. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.
- BELLAMY, J. F. A ecologia de Marx: materialismo e natureza. [trad. Maria Tereza Machado]. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- ENGELS, F. A dialética da natureza. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra: 1979. (Pensamento Crítico, v. 8).
- EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ª ed. Guaíba, RS: Editora Agropecuária, 1999.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Fundamentos de Gestão Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 16	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: ---	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Arilde Franco Alves		

EMENTA

Fundamentos da gestão, com base nas escolas de administração. Fundamentos da Gestão Ambiental. Ciência administrativa e Gestão Ambiental. Conceitos relacionados à Gestão Ambiental. Gestão ambiental no contexto empresarial. O modo de produção capitalista e o processo de transformação da gestão ambiental. Planejamento, organização e controle dos sistemas de gestão ambiental.

OBJETIVOS

Geral: Oportunizar o conhecimento das principais questões ambientais, que justificam a formação e as ações de gestão no campo da legislação, dos sistemas de gestão e da qualidade, a partir das diferentes teorias administrativas, visando situar o profissional Tecnólogo em Gestão Ambiental no gerenciamento das atividades produtivas de ocupação dos espaços e uso dos recursos naturais.

Específicos: Conhecer os princípios e conceitos gerais da administração;

- Conhecer os princípios e conceitos gerais sobre meio ambiente;
- Conhecer a legislação, os sistemas de gestão e os princípios da qualidade ambiental;
- Compreender a importância dos fundamentos de administração, voltados à gestão dos recursos naturais, dos riscos ambientais, dos resíduos e da ocupação dos espaços.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I- Aspectos Conceituais da Gestão Ambiental

1- Gestão Ambiental

1.1- Conceito(s)

1.2- Objetivos e finalidades

1.3- Fundamentos Básicos

2- Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

3- Política e Legislação Ambiental Brasileira

4- Sistema Nacional de Meio Ambiente

II- Fundamentos da Gestão Ambiental

1- Ciência Administrativa e Gestão Ambiental

2- Conceitos Adjacentes à Gestão Ambiental

3- A Gestão Ambiental no Contexto Empresarial

4- A Gestão Ambiental no Contexto das Organizações

III- Aspectos Gerais da Administração

1- Administração

1.1- Conceito, importância

1.2- Administração e Organizações

1.3- Teorias da Administração



- 2- A Abordagem Clássica da Administração
- 2.1- Origens históricas
- 2.2- Administração Científica - ênfase nas tarefas
- 2.3- Administração Clássica - ênfase na estrutura
- 3- Pensamento Sistêmico e as questões ambientais
- 4- Administração da Qualidade e as questões ambientais
- 5- Planejamento
- 6- Administração Participativa

IV- Novas Abordagens da Gestão (Administração)

- 1- Gestão das Organizações (modelos)
- 2- Ética e Responsabilidade Sócioambiental
- 3- Planejamento e Gestão Ambiental
- 4- Gestão Ambiental e Responsabilidade Social
- 4.1- Nas Organizações
- 4.2- Modelos
- 4.3- Estratégias
- 4.4- Indicadores

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada; atividades de pesquisa bibliográfica e fichamentos das leituras indicadas; Seminários e debates sobre os temas programados.

Para o desenvolvimento das técnicas de ensino aprendizagem serão utilizados materiais didáticos como: Livros e artigos de periódicos, dentre outros materiais de apoio como vídeos e documentários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades, a saber, avaliações teóricas, seminários, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, J. R. Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2010.

ANDRADE, Rui O. B; AMBONI, Nério. Teoria Geral da Administração: das origens às perspectivas contemporâneas. São Paulo: M. Books, 2007.

BARBIERI, José C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, práticas e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.

NETO, Alexandre S; CAMPOS, Lucila M. de S; SHIGUNOV, Tatiana. Fundamentos da Gestão Ambiental. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

REIS, L. F. S. S. D.; QUEIROZ, S. M. P. Gestão Ambiental em pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

Bibliografia Complementar:



- ANDRADE, Rui O. B. Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo: Makron Brooks, 2002.
- ARAÚJO, G. M. de. Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001/04. Rio de Janeiro: GVC, 2005.
- CHIAVENATO, Idalberto. Iniciação à Administração Geral. São Paulo: Makron Books, 1994.
- COLTRO, A. As abordagens da gestão ambiental frente os princípios da sustentabilidade. Franca, SP: Unifacef, 2004.
- DEMAJOROVIC, J., VILELA JUNIOR, A. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. São Paulo: SENAC, 2006.
- DIAS, R. Gestão Ambiental. São Paulo: Atlas, 2006.
- DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2010.
- DONAIRE, D. Gerenciamento Ambiental. São Paulo, Atlas. 1999.
- PHILIPPI JR, Arlindo, ROMÉRO, Marcelo de A., BRUNA, Gilda C. Curso de Gestão Ambiental: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.
- SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação Objetiva e Econômica. São Paulo, Atlas. 2006.
- TAKESHY, Tachizawa. Gestão Ambiental e Responsabilidade Corporativa. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- VALVERDE, S. R. Elementos de gestão ambiental empresarial. Viçosa: UFV, 2005.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Português Instrumental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 17	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 1º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: -	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Johniere Alves Ribeiro		

EMENTA

Leitura, análise e produção textual. Conceitos linguísticos: variedade linguística, linguagem falada e linguagem escrita, níveis de linguagem. Habilidades linguísticas de produção textual oral e escrita. A argumentação oral e escrita. Habilidades básicas de leitura e produção textual. Análise linguística da produção textual. Noções linguístico-gramaticais aplicadas ao texto em seus diversos gêneros. Leitura e produção de gêneros textuais necessários à vida acadêmica e/ou profissional do aluno tais como: relatório técnico, resumo de textos, resenha, artigo acadêmico-científico, artigo de opinião, ofício, memorando, parecer, declaração, requerimento, e-mail, ofício, *curriculum vitae*, laudo técnico.

OBJETIVOS

Geral:

Compreender o funcionamento da linguagem em práticas sociocomunicativas em contextos de uso diversos, para aperfeiçoar a leitura analítica e crítico-interpretativa de textos, bem como a produção de textos com diferentes finalidades comunicativas.

Específicos:

- Identificar variedades linguísticas e níveis de linguagem em gêneros textuais diversos;
- Reconhecer gêneros textuais efetivamente produzidos em práticas sociocomunicativas diversas, principalmente na esfera acadêmica;
- Proceder à leitura analítica e crítico-interpretativa de textos de diferentes gêneros;
- Reconhecer e aplicar no processamento textual elementos linguísticos responsáveis pela coesão e coerência textuais;
- Demonstrar fluência no manejo das técnicas argumentativas de comunicação oral e escrita;
- Demonstrar fluência e habilidade nas técnicas de elaboração textual;
- Produzir textos técnico-científicos e textos formulaicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Elaboração do Curriculum Lattes: acesso a plataforma do CNPQ;
- Leitura, análise e produção de textual: leitura e análise do gênero documentário;
- Habilidades linguísticas de produção textual oral e escrita: debate oral dos documentários;
- Conceitos linguísticos: conotação e denotação; fala e escrita;
- Conceitos linguísticos: tipologia e gênero textual;
- Noções linguístico-gramaticais aplicadas ao texto em seus diversos gêneros: frase, período e oração;
- Variedade linguística, linguagem falada e linguagem escrita, níveis de linguagem;
- Análise linguística da produção textual.



UNIDADE II

- A argumentação oral e escrita: os gêneros acadêmicos;
- Resumo e seus modelos / Resumo para artigo Científico;
- Fichamento: um caminho para o estudo / Organizando a leitura;
- Seminário um gênero acadêmico oral; Características do seminário e como prepará-lo;
- Resenha crítica: como produzir?
- Como preparar um relatório técnico?
- Estudo do artigo acadêmico-científico;
- Praticando o gênero seminário: uma postura acadêmica de apresentação oral.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposições dialogadas, leitura e discussão de textos diversos, produção de textos orais e escritos, análise linguística dos textos produzidos, apresentação de seminários, de pôsteres; trabalhos individuais e coletivos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades: avaliações teóricas e práticas, seminários, defesa de relatórios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ANTUNES, Irlandé. Lutar com Palavras: Coesão & Coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
- BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa. 2.ed. Ampliada e atualizada pelo Novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.
- BELTRAO, Odacir; BELTRAO, Mariusa. Correspondência: linguagem e comunicação. São Paulo: Atlas, 1998.
- BLIKSTEIN, Izidoro. Como falar em público: técnicas de comunicação para apresentações. São Paulo: Ática, 2010. (Conforme a nova ortografia da língua portuguesa).
- FIORIN, José Luís; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto. 16ª ed. São Paulo: Ática, 2003.
- _____. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2009.
- KOCH, Ingedore G.V. A coesão Textual. São Paulo: Contexto, 1989.
- MARTINS, Dileta; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental. 28. Ed. Porto Alegre: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

- BRASSI, Sérgio. A comunicação verbal: arte da persuasão. São Paulo: Madras, 2008.
- FARACO, C.A.; TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. 17ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- KOCH, I.V. Argumentação e linguagem. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

KOCH, I.V.; ELIAS, V.M. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2010.

VANOYE, Francis. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Microbiologia Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 21	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 30 h	PRÁTICA: 37 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Gilcean Silva Alves		

EMENTA

Introdução à microbiologia; vírus: características e patologias; Domínio arquea: estrutura, classificação e patologias, Os protistas: classificação e patologias; os fungos: classificação e principais micoses; Técnicas de análises de água, alimentos e solos.

OBJETIVOS

Geral:

Proporcionar aos alunos conhecimentos referentes às metodologias básicas da microbiologia, bem como, compreender as relações entre a diversidade microbiana bem como, as ações dos microrganismos no meio ambiente.

Específicos:

- Conceituar vírus, bactérias, protistas e fungos;
- Caracterizar os principais tipos vírus bem como as suas características e patologias;
- Conhecer os principais tipos de bactérias e suas patologias;
- Estudar os principais tipos de protozoários e suas patologias;
- Caracterizar os principais tipos fungos e suas patologias
- Conhecer as principais técnicas de análises de água, solos e indicadores ambientais (alimentos).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A microbiologia: conceitos básicos;
2. A microbiologia: uso industrial, econômico, na saúde e meio ambiente;
3. Os vírus: conceito, características, reprodução e doenças;
4. O domínio Arquea: bactérias e ciano bactérias: caracterização, classificação, reprodução e patologias;
5. Os protistas: principais grupos, características e doenças;
6. Os fungos: características, classificação e doenças;
7. Principais técnicas de análises microbiológicas de água, solos e indicadores ambientais (alimentos).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas, aulas práticas em laboratório.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor (data show)
- [] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [x] Equipamento de Som
- x] Laboratório



[] Softwares:

[] Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações continuadas, Avaliações individuais, Apresentação de Seminários e relatórios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FERREIRA, C.W.F. Sousa, J. C. Microbiologia. Editora Lidel, 2005.

SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica da água. São Paulo: Varela, 2005.

SILVA FILHO, G. N. OLIVEIRA, V. L. Microbiologia: manual de aulas práticas. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

Bibliografia Complementar:

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 10. ed. Pearson Education do Brasil, 2004.

SCHAECHTER, M.; et al. Microbiologia: Mecanismos das Doenças Infecciosas.3. ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

SIQUEIRA, R. Manual de microbiologia de alimentos. Brasília: EMBRAPA, 1995.

TORTORA, B. R. F.; CHRISTINE, I. Microbiologia.10. ed. Porto Alegre: Arned, 2012.

TRABULSI, L.R. et al. Microbiologia. 3. Ed. Editora Atheneu, Rio de Janeiro, 2005

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Estatística	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 22	
PRÉ-REQUISITO: Matemática aplicada à Gestão Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h	PRÁTICA: --	EaD: -- Não se aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Daniel Matos Carvalho		

EMENTA

Noções básicas de Estatística: Introdução, Análise Exploratória de dados. Noções de Probabilidade: Probabilidade, Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Introdução a Inferência Estatística: Distribuição amostral e Estimação de parâmetros, Testes de Hipóteses, Análise de Variância, Correlação, Regressão linear simples. Estimador de Mínimos Quadrados e Estimador de Máxima Verossimilhança

OBJETIVOS

Geral:

Utilizar métodos estatísticos para planejar experimentos, obter dados e organizá-los, resumir, analisá-los, interpretá-los e deles extrair conclusões.

Específicos:

- Desenvolver técnicas de estudos e coletas de dados estatísticos;
- Coletar, resumir, apresentar e organizar dados (informações), possibilitando a análise, interpretação e conclusão dos mesmos para uma tomada de decisões;
- Produzir monitoramento e controle dos processos através de análise quantitativa, tendo como suporte a estatística.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Estatística Descritiva
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. O uso de modelos em Estatística
 - 1.3. População e amostra
 - 1.4. Variáveis aleatórias
 - 1.5. Métodos Estatística
 - 1.6. Fases do método Estatístico
2. Séries Estatísticas
 - 2.1. Introdução
 - 2.2. Estrutura
 - 2.3. Legislação
 - 2.4. Séries Estatísticas
 - 2.5. Distribuição de frequência
3. Estatística Gráfica
 - 3.1. Introdução
 - 3.2. Diagramas
 - 3.3. Cartogramas
 - 3.4. Pictogramas
 - 3.5. Representação gráfica de uma distribuição
 - 3.6. Curva de frequência
 - 3.7. Formas de curvas de frequência



4. Medidas de Posição
 - 4.1. Introdução
 - 4.2. Médias Aritmética
 - 4.3. Média Geométrica
 - 4.4. Média Harmônica
 - 4.5. Média Quadrática
 - 4.6. Observações sobre as médias apresentadas
 - 4.7. Mediana
 - 4.8. Observações sobre mediana
 - 4.9. Moda
 - 4.10. Relação entre média, mediana e moda
 - 4.11. Separatrizes
5. Medidas de dispersão
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Amplitude total
 - 5.3. Variância
 - 5.4. Desvio Padrão
 - 5.5. Coeficiente de variação
 - 5.6. Propriedades da variância e do desvio padrão
 - 5.7. Observações gerais
6. Correlação e regressão
 - 6.1. Introdução
 - 6.2. Correlação e regressão
 - 6.3. Regressão linear

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos,
- Aulas de exercícios,
- Trabalhos individuais e em grupos

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
 Projetor (data show)
 Vídeos/DVDs
 Periódicos/Livros/Revistas/Links
 Equipamento de Som
 Laboratório
 Softwares: Programas estatísticos específicos para a pesquisa
 Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Seminários, trabalhos individuais e em grupo, Avaliações escritas e orais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo: Edgar Blucher 1997.
LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidade. MacGraw-Hill, São Paulo, 1993.
SPIEGEL, Murray. Estatística. MacGraw-Hill, São Paulo, 1993.

Bibliografia Complementar:

TRIOLA, Mario F. Introdução a Estatística. 7ª. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.
MEYER, Paul L. Probabilidade aplicações à estatística. 2ª. ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1983.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística Básica e Probabilidade. 7ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Hidrologia	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 23	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h		CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Maria Edelcides Gondim Vasconcelos		

EMENTA

Hidrologia. Disponibilidades hídricas mundiais. Caracterização de uma bacia hidrográfica. O Ciclo Hidrológico. Quantificação de etapas do ciclo hidrológico. Levantamentos e tratamentos de dados hidrológicos. Aplicação de dados hidrológicos para a quantificação de recursos hídricos. Noções de hidrogeologia.

OBJETIVOS

Geral:

Conhecer e aplicar os conhecimentos de hidrologia necessários à gestão dos recursos hídricos

Específicos:

- Conhecer o ciclo hidrológico;
- Caracterizar uma bacia hidrográfica através dos dados fisiográficos;
- Conhecer e interpretar dados de precipitação, de evapotranspiração e de escoamento superficial;
- Conhecer conceitos de hidrogeologia;
- Quantificar os recursos hídricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
 - 1.1. Objetivos e definição de Hidrologia.
 - 1.2. Hidrologia: ciência interdisciplinar.
2. Distribuição da água na Terra
 - 2.1. O ciclo hidrológico: identificação e fases.
 - 2.2. Balanço hídrico.
3. Bacia hidrográfica
 - 3.1. Definição, determinação e características fisiográficas.
4. Precipitação
 - 4.1. Formação e tipos de chuva.
 - 4.2. Medidas pluviométricas.
 - 4.3. Precipitação média sobre uma bacia.
5. Interceptação
 - 5.1. Conceitos e métodos de medição.
 - 5.2. Fórmulas Empíricas para estimativa.
 - 5.3. Aplicação no balanço hídrico.
6. Evaporação e evapotranspiração
 - 6.1. Conceitos e métodos de medição.
 - 6.2. Fórmulas Empíricas para estimativa.
 - 6.3. Aplicação no balanço hídrico.
7. Infiltração



- 7.1. Conceitos e métodos de medição.
- 7.2. Fatores que intervêm na infiltração.
8. Escoamentos superficial, sub-superficial e subterrâneo.
 - 8.1. Conceitos e métodos de medição.
 - 8.2. Hidrograma. Separação de escoamentos.
 - 8.3. Aplicação no balanço hídrico.
9. Águas subterrâneas
 - 9.1. Modos de ocorrência e distribuição
 - 9.2. Coeficientes que definem um aquífero.
 - 9.3. Consequências da exploração excessiva e da poluição sobre as águas subterrâneas.
10. Regularização de vazões.
 - 10.1. Variabilidade sazonal de vazões fluviais.
 - 10.2. Curva chave, curvas de regularização e curvas de permanência.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com recursos audiovisuais. Visitas de campo para bacias hidrográficas. Visitas de campo para medições hidrológicas. Seminários sobre aspectos hidrológicos de bacias hidrográficas brasileiras.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades: avaliações teóricas e práticas, seminários, defesa de relatórios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- GRIBBIN, John E. Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais. São Paulo: Cengage Learning, c2015. 526 p. il.
- MOTA, Suetônio. Preservação de recursos hídricos. Rio de Janeiro: ABES, 1988. 222 p. il.
- VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 245 p. il.

Bibliografia Complementar:

- CECH, Thomas V. Recursos hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 428 p. il.
- CHRISTOFIDIS, Demetrios et al. Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 343 p. il. (Terra Mater).
- LEME, Alessandro André et al. Uso e gestão dos recursos hídricos: velhos e novos desafios para a cidadania. São Carlos, SP: Rima, 2003. 238 p. il.
- PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004. 1045 p. il. (Coleção Ambiental).
- TUNDISI, José Galizia. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos, SP: Rima, 2003. 260 p. il.]

OBSERVAÇÕES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL



PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	
DISCIPLINA: Geoprocessamento	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 24
PRÉ-REQUISITO: Não há	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 16 h	PRÁTICA: 17 h
EaD: - Não se Aplica	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Marcello Benigno Borges de Barros Filho	

EMENTA

Conceitos fundamentais do geoprocessamento. Uso do geoprocessamento em aplicações ambientais. Ciências e tecnologias associadas ao geoprocessamento. Modelos de representação de dados espaciais. Sistemas de georrefenciamento. Cartografia básica e temática. O Sistema de Posicionamento Global. Utilização de GPS de navegação para o georrefenciamento de informações espaciais. Sistemas de Informações Geográficas. Bancos de dados geográficos.

OBJETIVOS

Geral:

Conhecer procedimentos e técnicas de Geoprocessamento como subsídio à gestão ambiental.

Específicos:

- Conhecer princípios e métodos do Geoprocessamento aplicados à análise ambiental;
- Interpretar mapas de interesse à gestão ambiental;
- Utilizar GPS para georrefenciamento de informações espaciais;
- Identificar os componentes de um SIG;
- Conhecer princípios de sistemas de banco de dados geográficos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Aspectos conceituais

- 1.1. Conceitos e histórico do Geoprocessamento
- 1.2. Multidisciplinaridade em Geoprocessamento
- 1.3. Aplicações do Geoprocessamento

Unidade 2 – Cartografia e GPS

- 2.1. Divisões da cartografia
- 2.2. Sistema de coordenadas e datum geográfico
- 2.3. Projeções cartográficas
- 2.4. Escalas
- 2.5. Mapas temáticos
- 2.6. O Sistema de Posicionamento Global

Unidade 3 – Dados espaciais

- 3.1. Dados espaciais - conceitos
- 3.2. Modelos de representação vetorial e matricial
- 3.3. Mapas numéricos, temáticos, cadastrais, rede
- 3.4. Análise espacial de dados

Unidade 4 – Banco de dados e SIG

- 4.1. Conceitos de sistema de banco de dados
- 4.2. Banco de Dados Geográficos
- 4.3. Sistema de Informações Geográficas



METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas com computadores, estudos em grupos, desenvolvimento de atividades utilizando dados geográficos disponíveis.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: QGIS
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação de aprendizagem ocorrerá através da observação do desenvolvimento de atividades práticas, da correção de trabalhos e provas e, ainda, através da apreciação de trabalhos técnicos a serem publicados em eventos ou periódicos.

Serão ainda considerados, no processo de avaliação global do educando, os critérios de pontualidade, participação, iniciativa e cooperação coletiva.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

CLODOVEU, D.; CÂMARA, G.; CASANOVA, M. A.; QUEIROZ, G. R. Bancos de Dados Geográficos. Creative Commons. SJC, INPE, 2005. 2a. edição, revista e ampliada. São José dos Campos, INPE, 2001.

DRUCKS, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO A. M. V. Análise Espacial de Dados Geográficos. Creative Commons. SJC, INPE, 2005. 3a. edição, revista e ampliada. São José dos Campos, INPE, 2003.

ROCHA, Cesar Henrique Barra. Geoprocessamento - Tecnologia Transdisciplinar 3a.ed. – 2007. Editora: Ufv.

Bibliografia Complementar:

FONTANA, S. Sistema de Posicionamento Global – GPS: A Navegação do Futuro. Editora Mercado Aberto, 2002.

LEITE, Eugênio Pacelli Fernandes. Caracterização hidrológica e de atributos físico-hídricos dos solos da bacia hidrográfica do Rio Cabelo, utilizando sistemas computacionais livres. 2005 . 180 p. Campina Grande; 2005.

MARTINELLI, M. Cartografia Temática. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

MENDES, C. A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, Integração e Aplicação. ABRH. 2001.

SILVA J. X. da, Z Aidan, R. T. Geoprocessamento e Análise Ambiental – Aplicações, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gestão de Laboratórios	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 25	
PRÉ-REQUISITO: Química Geral e Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 25 h	PRÁTICA: 8 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Keliana Dantas Santos		

EMENTA

Teoria: Apresentação do laboratório: materiais, reagentes, vidrarias e estrutura física; Operações Essenciais: transferências e medidas de reagentes, preparação de soluções; Análises Ambientais : Parâmetros de Qualidade; Normas de segurança de laboratório; Normas de certificação de laboratórios (BPL e ISO 17025); Leitura de Normas – métodos de medidas de parâmetros ambientais; Processos de aquisição de suprimentos e serviços; Propriedades físicas e químicas de reagentes; Reconhecimento de reagentes perigosos e incompatibilidades. Estocagem de reagentes sólidos, líquidos e gasosos; Destino final de resíduo de laboratório; Impactos ambientais de resíduos de laboratório.

Prática: uso de equipamentos em laboratório, preparação de soluções, visita a laboratórios.

OBJETIVOS

Geral:

Capacitar o discente na gestão da qualidade de processos e serviços desenvolvidos na rede de monitoramento ambiental particularmente nos laboratórios de análises físicas e químicas de matrizes ambientais (água, solo, ar, alimentos, biosfera).

Específicos:

- Conhecer instrumentos e operações de laboratório de análises físicas e químicas ambientais;
- Conhecer boas práticas de laboratório de análises físicas e químicas ambientais;
- Familiarizar-se com processos de aquisição de suprimentos e serviços para laboratórios de análises físicas e químicas ambientais;
- Conhecer normas de segurança de laboratórios de análises físicas e químicas ambientais;
- Conduzir processos de certificação para laboratórios de análises físicas e químicas ambientais;
- Gerenciar riscos químicos em laboratórios de análises físicas e químicas ambientais; Gerenciar estoque de laboratórios de análises físicas e químicas ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Normas Gerais de Segurança e Medidas emergenciais:
 - Recomendações gerais para atividades seguras em laboratórios diversos.
 - Entidades que atuam em segurança do trabalho. Causas de acidentes. Classes de riscos.
 - Normas brasileiras e internacionais.
 - Infra-estrutura de laboratórios seguros.
 - Equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI).
 - Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos. FISPQ.
 - Materiais combustíveis: principal risco químico.
 - Diferença entre combustível e inflamável e relação com acidentes.
 - Extintores.



- Boas Práticas de Laboratório (BPL).
- 2. Cálculos Químicos necessários a procedimentos seguros:
 - Revisão geral sobre cálculos químicos e soluções.
- 3. Manuseio seguro e gestão de resíduos:
 - Cuidados no manuseio e limpeza de vidrarias.
 - Transporte de reagentes e soluções perigosas.
 - Armazenagem de produtos químicos; incompatibilidade de produtos químicos;
 - Rotulagem e simbologias de risco;
 - Cuidados ao manipular Reagentes peroxidáveis.
 - Derramamentos de produtos químicos: como proceder corretamente, absorventes disponíveis no mercado.
 - Resíduos de Laboratórios: cuidados com a segregação de resíduos orgânicos e inorgânicos. Recipientes adequados para armazenagem; descarte adequado de resíduos laboratoriais.
- 4. Gestão de Laboratórios:
 - Noções básicas de técnicas de laboratório: A postura do laboratorista;
 - Preparo de soluções analíticas.
 - Norma ISO 17025: Interpretação geral da norma; Como organizar um laboratório; Criando planilhas de laboratório; Criar sistema organizacional de almoxarifado e condicionamento de reagentes e soluções; Catalogação de materiais e produtos químicos; Controle de qualidade laboratorial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; Aulas práticas em laboratório; Leituras e discussões de textos teóricos; projetos práticos de visitas a laboratórios e elaboração de planos de gestão; Apresentação de trabalhos em grupo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão baseadas na análise teórica de casos, de modo que os alunos sejam capazes de vislumbrar o conhecimento do processo de gestão como ferramenta de intervenção no contexto laboratorial; e/ou análise de experiências publicadas em periódicos científicos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Critérios para a habilitação de laboratórios segundo os princípios das boas práticas de laboratório \(BPL\): procedimento GGLAS 02/BPL; habilitação de laboratórios junto à REBLAS. Brasília. ANVISA, 2002.](#)
- [CIENFUEGOS, FREDDY. Segurança no Laboratório. Rio de Janeiro. Interciência, 2001.](#)
- [FERRAZ, FLÁVIO C. Técnicas em Segurança em Laboratórios: regras e Práticas. São Paulo. Hemus, 2003.](#)

Bibliografia Complementar:

- ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 – Acreditação de Laboratórios



BARBOSA FILHO, A. N. Segurança do trabalho & gestão ambiental. São Paulo: Atlas SA, 2001.

MARINHO, C. C; ESTEVES, F. A. Gerenciamento de Resíduos Químicos em um Laboratório de Ensino e Pesquisa: A Experiência do Laboratório de Limnologia da UFRJ. Ecl. Quím., São Paulo, 36,2011.

MORITA, Tóki; ASSUMPÇÃO, Rosely M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes. 2. ed. São Paulo: 1986.

PARMIGIANI, [MARIA PAULA DE CASTILHO VAN DEURSEN](#). Implantação da Norma ISO/IEC 17025 e sua importância em um laboratório de análises toxicológicas. Tese de Doutorado. São Paulo, 2007.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Qualidade Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 27	
PRÉ-REQUISITO: Química Geral e Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2o	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: ---	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Antonio Cícero de Sousa/Margareth Rocha		

EMENTA

Estudar procedimentos de amostragem da água, ar e do solo. Estudar os parâmetros de qualidade de água, ar e do solo. Legislação: Resolução CONAMA Nº 357 de 2005 e Portaria do Ministério da Saúde. Conceituar qualitativa e quantitativamente as formas de poluição líquida, sólida e gasosa e suas consequências no meio ambiente. Poluição visual: conceito, tipos de poluição visual. Poluição luminosa: conceitos, efeitos sobre a fauna e a flora.

OBJETIVOS

Geral

Conhecer procedimento de amostragens, parâmetros de qualidade de água, solo e ar e a legislação vigente, bem como os tipos de poluição líquida, sólida, gasosa, visual e luminosa para atuar na preservação do meio ambiente.

Específicos

- Conhecer procedimentos de amostragens do solo, água e ar;
- Estudar os parâmetros de qualidade do ar, água e solo;
- Conhecer os índices de qualidade de água-IQAs;
- Compreender a legislação para água potável e de rios;
- Conhecer as fontes de poluição visual e luminosa
- Conhecer os Efeitos Físicos e psicológicos causados pela poluição visual e luminosa;
- Conceituar os tipos de poluição, sólida, líquida, gasosa, visual e luminosa.
- Conhecer a legislação pertinente a poluição visual e luminosa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Serão desenvolvidos ciclos de seminários ou trabalhos de pesquisa acerca das seguintes temáticas.

1. AMOSTRAGENS DE AGUA,

- 1.1 amostragens de águas superficiais e subterrâneas;
- 1.2 amostragens de efluentes domésticos e industriais;

2. AMOSTRAGENS DE SOLO

- 2.1 amostragens de solo para fins de fertilidade;
- 2.2 amostragens de perfil do solo;

3. AMOSTRAGENS DE AR

- 3.1 amostragem do ar para fins de poluição atmosférica;
- 3.2 amostragem de material particulado no ar atmosférico;

4. PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 4.1 Conceito e metodologia analítica dos parâmetros: cor, pH, turbidez, condutividade, sólidos e frações, acidez, dureza, nitrito, nitrato, amônia, fosfato, DQO, DBO, oxigênio dissolvido e metais tóxicos.

5. PARÂMETROS DE QUALIDADE SOLO



- 5.1 Conceito e classificação do solo;
- 5.2 Conceito e metodologia analítica dos parâmetros: pH, acidez trocável, acidez não trocável, acidez total, bases trocáveis, sódio, potássio, cálcio + magnésio e capacidade de troca de cátions (CTC).
- 6. PARÂMETROS DE QUALIDADE DO AR
 - 6.1 Conceito e metodologia analítica dos parâmetros: SOX, CO₂, NOX, partículas em suspensão, ozônio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos.
- 7. ÍNDICE DE QUALIDADE
 - 7.1 Conceito e cálculos do índice de qualidade da água (IQA)
 - 7.2 Conceito e cálculos do índice de qualidade do ar (IQAR)
- 8. Legislação de qualidade de água
 - 8.1 RESOLUÇÃO CONAMA 357/2005 e 430/2012
 - 8.2 Portaria 2914/2011 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE
- 9. POLUIÇÃO AMBIENTAL DE ÁGUAS, SOLO E AR;
 - 9.1 Conceitos e suas consequências no meio ambiente;
- 10. POLUIÇÃO VISUAL
 - 10.1 Conceituação, tipos de poluição visual e a publicidade e a poluição visual;
 - 10.2 Exposição de resíduos sólidos e poluição visual;
 - 10.3 Impactos ambientais;
 - 10.4 Poluição visual e saúde humana;
 - 10.5 Possíveis ações corretivas;
 - 10.6 Legislação;
- 11. POLUIÇÃO LUMINOSA
 - 11.1 Conceituação, uso excessivo e inadequado de luz artificial
 - 11.2 Efeitos sobre a fauna e a flora
 - 11.3 Impactos ambientais, sociais, econômicos e científicos
 - 11.4 Poluição luminosa e saúde humana e animal
 - 11.5 Possíveis ações corretivas
 - 11.5 Conhecer a legislação pertinente
 - 11.6 Efeitos sobre a fauna e a flora de poluição luminosa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Os conhecimentos serão desenvolvidos através de aulas expositivas dialogadas, ciclos de seminários e trabalhos de pesquisa.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado quanto: ao desempenho individual e em grupo, em avaliações escritas e/ou orais, através de seminário e trabalhos de pesquisa; ao domínio e produtividade de conhecimento; autonomia, responsabilidade, frequência/assiduidade em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 627 p.

LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti. Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 465 p.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H., CARDOSO, A. Introdução a Química Ambiental. 2a ed. Porto Alegre, Bookman, 2009, 256p.

Bibliografia Complementar:

BAIRD, Colin; CANN, Michael. Química ambiental 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 866 p.

GIRARD, James E. Princípios de química ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 415 p.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004, 154 p.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M.; YAMAMOTO, Sonia Midori. Química ambiental 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 334 p.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	
DISCIPLINA: Direito Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 28
PRÉ-REQUISITO: Não se Aplica	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 2º
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: - EaD: Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Lucena da Silva	

EMENTA

História e evolução da legislação ambiental. Teoria Geral do Direito Ambiental. Conceito, princípios, autonomia, fontes e relações com outras disciplinas. O direito subjetivo ao meio ambiente como direito fundamental. O bem jurídico ambiental. Dano Ambiental e as responsabilidades administrativa, civil e penal. As legislações ambientais de alcance nacional, tais como: a Política Nacional do Meio Ambiente e a Política Nacional de Educação Ambiental. Proteção do Ambiente e dos bens ambientais em legislação específica. Instrumentos processuais de proteção do ambiente.

OBJETIVOS

Geral:

Construir um entendimento básico dos elementos do direito ambiental, a partir da análise dos principais institutos jurídicos que compõe esse ramo do conhecimento jurídico, tendo em vista, desenvolver a capacidade de interpretar e analisar juridicamente as questões socioambientais referentes à sociedade com base no ordenamento jurídico pátrio.

Específicos:

- Utilizar o aparato jurídico vigente para contribuir na defesa e efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- Construir um arcabouço jurídico de entendimento da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA;
- Desenvolver a compreensão dos aspectos jurídicos dos principais instrumentos de efetivação da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA;
- Conhecer os principais instrumentos processuais de proteção ambiental;
- Analisar o “microssistema” jurídico-penal ambiental criado pela lei 9.605/98, que cuida dos crimes ambientais e das infrações administrativas.
-

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estudos preliminares: elementos básicos para o entendimento das normas jurídicas.
2. O direito: seus limites e as novas exigências para regulamentar as demandas ambientais.
3. Fundamentação legal de meio ambiente e classificação/ Princípios fundamentais do direito ambiental e sua visão numa perspectiva dos direitos humanos.
4. Os instrumentos da PNMA.
5. O Dano Ambiental.
6. Responsabilidades por danos ambientais (administrativa, civil e penal).
7. Os bens ambientais.
8. Competência em matéria ambiental.
9. Zoneamento ambiental e espaços espacialmente protegidos.
10. Flora e aspectos de defesa/ Análise do novo código Florestal brasileiro
11. Recursos hídricos.
12. Poluição por resíduos sólidos.



13. Administração ambiental no Brasil/ Auditoria ambiental.
14. Direito criminal ambiental.
15. Tutela processual do meio ambiente – Instrumentos extraprocessuais e processuais.
16. As legislações ambientais nacionais (Política Nacional do Meio Ambiente; Política Nacional de Educação Ambiental, Política Nacional de Resíduo Sólido e etc).

METODOLOGIA DE ENSINO

- Diagnóstico das potencialidades e necessidades de aprendizagem dos (as) estudantes a partir do levantamento de seus conhecimentos prévios.
- Realização de aulas de campo.
- Vivência de aulas interativas por meio de projetos, seminários, debates, atividades individuais e em grupo.
- Aulas expositivas.
- Problematização do conhecimento, através de pesquisas em diferentes fontes: jornais, revistas, internet, entrevistas, literatura especializada, entre outros.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Seminários, trabalhos individuais e em grupo, relatórios de aula de campo;
- Participações em debates e seminários;
- Produção de artigos científicos.
- Avaliações escritas e orais.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 12º Ed. São Paulo, 2014.

FREITAS, Vladimir Passos de. Direito administrativo e meio ambiente. 4. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2010.

MILARÉ, Édis. Direito do ambiente a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011

Complementar:

ANDRADE, Maristela Oliveira de (Org.). Meio ambiente e desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar. João Pessoa: Universitária /UFPB, 2008.

CARVALHO, Antônio César Leite de; SANTANA, José Lima. Direito ambiental brasileiro em perspectiva: aspectos legais, críticas e atuação prática. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2009

MACHADO, Paulo Afonso Leme, DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO, São Paulo, 2004. PRADO, Luiz Regis. Direito penal do ambiente 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009

SIRVINSKAS Luís Paulo. Manual de direito ambiental. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Sensoriamento Remoto	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 31	
PRÉ-REQUISITO: Geoprocessamento		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 15 h	PRÁTICA: 18 h	EaD: Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	

EMENTA

Conceitos e histórico do Sensoriamento Remoto. Importância do Sensoriamento remoto para a gestão ambiental. Princípios físicos do Sensoriamento Remoto. O espectro eletromagnético. Características espectrais dos alvos solo, água e vegetação. Sistemas sensores. Sistemas aéreos. Sensores orbitais. Introdução à interpretação de imagens orbitais. Os sistemas multiespectrais. Noções de processamento digital de imagens.

OBJETIVOS

Geral:

Apresentar conceitos de sensoriamento remoto, princípios físicos e fundamentos principais da geotecnologia necessários para realização de estudos ambientais.

Específicos:

- Conhecer produtos de sensoriamento remoto orbital;
- Interpretar imagens de satélites e de radares com vistas ao estudo ambiental;
- Proceder ao tratamento digital de imagens de sensores remotos com vistas ao estudo do uso e ocupação do solo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Aspectos conceituais

- 1.1 Conceitos e histórico do Sensoriamento Remoto
- 1.2 Importância do Sensoriamento Remoto para a gestão ambiental
- 1.3 Aplicações do Sensoriamento Remoto em estudos ambientais

Unidade 2 – Princípios físicos do Sensoriamento Remoto

- 2.1 A energia eletromagnética e suas principais características
- 2.2 Propagação da energia eletromagnética
- 2.3 O espectro eletromagnético
- 2.4 A radiação eletromagnética

Unidade 3 – Características espectrais dos alvos: solo, água e vegetação.

- 3.1 Conceito de alvos
- 3.2 Comportamento espectral da água, do solo e da vegetação
- 3.3 Exemplos da análise do padrão de resposta espectral dos alvos

Unidade 4 – Sistemas sensores

- 4.1 Resoluções espectral, temporal, espacial e radiométrica.
- 4.2 Classificação dos sensores
- 4.3 Sistemas aéreos e orbitais.

Unidade 5 – Processamento digital de imagens

- 5.1 Registro de imagens
- 5.2 Realce de contraste, composições coloridas
- 5.3 Segmentação e classificação

METODOLOGIA DE ENSINO



Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório de informática e estudos em grupos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares: específicos de processamento de imagens de sensoriamento remoto

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Apresentação de seminários e elaboração de relatórios de atividades práticas em computador.

BIBLIOGRAFIAS

Bibliografia Básica:

- FLORENZANO, T. G. Imagens de Satélites para Estudos Ambientais. São Paulo. Oficina de Textos.
- MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. INPE. São José dos Campos-SP.
- ROSA, R. Introdução ao Sensoriamento Remoto. Ed. EDUFU. Uberlândia. MG.

Bibliografia Complementar:

- FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. 2ª. ed. São Paulo: Oficina de Textos.
- NOVO, E. de M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. São Paulo, Editora Blucher.
- PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. Sensoriamento remoto da vegetação. São Paulo: Oficina de Textos.



PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	
DISCIPLINA: Sistemas de Informações Geográficas -SIG	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 32
PRÉ-REQUISITO: Geoprocessamento	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 27 h
EaD: - Não se Aplica	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Carlos Lamarque Guimarães	

EMENTA

Sistemas de Informações Geográficas para gestão ambiental. Aspectos conceituais do SIG. Modelos de dados. Construção de um banco de dados georreferenciados. Importação, exportação e edição de dados vetoriais e matriciais. Análises e consultas de dados espaciais. Produção de mapas.

OBJETIVOS

Geral: Utilizar o ambiente computacional de um Sistema de Informações Geográficas em aplicações ambientais.

Específicos:

- Proceder à construção de bancos de dados georreferenciados para aplicações ambientais utilizando um SIG;
- Realizar análises de dados espaciais com vistas ao diagnóstico ambiental e estudo de paisagens;
- Elaborar mapas temáticos e cadastrais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Considerações gerais sobre Sistemas de Informações Geográficas - SIG
 - 1.1 Conceitos e componentes de um SIG. Histórico dos SIG;
 - 1.2 Características dos dados geográficos: localização, atributos, relacionamento e tempo;
 - 1.3 Tipos de relacionamentos espaciais (topologia).
2. Estrutura de representação de dados geográficos
 - 2.1 Representações discretas e contínuas: vetorial e matricial. Características da estrutura de armazenamento de dados. Geometria utilizada para representação de dados vetoriais (objetos): ponto, linha e polígono;
 - 2.2 Conversão de dados vetoriais para matriciais (rasterização) e matriciais para vetoriais (vetorização);
 - 2.3 Propriedades das tabelas de atributos: campos e registros. Operações de edição de conteúdo e estrutura de tabelas. Relacionamentos entre tabelas; Espacialização de coordenadas (X,Y).
3. Aquisição de dados geográficos
 - 3.1 Fontes de dados primárias e secundárias;
 - 3.2 Dados de sensoriamento remoto, sistema de posicionamento por satélite, cartas topográficas impressas, equipamentos topográficos e outros.
4. Georreferenciamento de imagens
 - 4.1 Definição, algoritmos, pontos de controle, pontos de verificação ou validação e qualidade do ajuste;
 - 3.2 Criação de camadas por vetorização de imagens utilizando a geometria de ponto, linha e polígono.
5. Mapas temáticos



- 5.1 Definição de mapa temático e suas representações (simbologias).
- 6. Consultas a dados espaciais
 - 6.1 Tipos de consultas: por atributos e por localização;
 - 6.2 Consultas simples e consultas complexas.
- 7. Elementos de mapas
 - 7.1 Elementos obrigatórios em mapas analógicos (impressos);
 - 7.2 Disposição dos elementos de mapas.
- 8. Modelagem do relevo
 - 8.1 Obtenção dos dados de altimetria. Cálculo de declividade e exposição. Visualização 3D;
 - 8.2 Determinação das classes de relevos e suas correspondentes áreas.
- 9. Modelagem hidrológica
 - 9.1 Caracterização física de bacias hidrográficas utilizando SIG;
 - 9.2 Determinação dos parâmetros de bacias hidrográficas: área, perímetro, coeficiente de compacidade, densidade de drenagem entre outros.
- 10. Modelagem multicritério
 - 10.1 Determinação de um mapa de riscos utilizando vários critérios ambientais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas, desenvolvimento de atividades utilizando dados geográficos disponíveis.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas, práticas e/ou seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- LONGLEY, P. A. et al. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p.
- FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.
- ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998. 434 p.

Bibliografia Complementar:

- CAVALCANTI, P. T. Geoprocessamento aplicado à auditoria de obras públicas. Belo Horizonte: Fórum, 2013. 145 p.
- LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 423 p.
- ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3. ed. Juiz de Fora, MG: Edição do Autor, 2007. 220 p.
- SILVA, J. X.da; ZAIDAN, R. T. (Org.). Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 363 p.
- SILVA, Ardemirio de Barros. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas, SP: Unicamp, 2003. 236 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Técnicas de Análises Físicas e Químicas	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 33	
PRÉ-REQUISITO: Química Geral e Ambiental e Qualidade Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 27 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Antonio Cícero de Sousa		

EMENTA

Introdução aos métodos titulométricos: Volumetria de neutralização e de precipitação. Introdução aos métodos instrumentais de análises: espectrometria de absorção molecular UV-VIS; espectrometria de absorção atômica, condutimetria, potenciometria, fotometria de chama e Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) e cromatografia a gás. Aulas Práticas: Aplicações Práticas de técnicas analíticas em análise de água e solo.

OBJETIVOS

Geral:

Conhecer e aplicar os métodos clássicos e instrumentais de análises para atuar no monitoramento de ecossistemas aquáticos e diagnóstico de qualidade de solo.

Específicos:

- Conhecer e executar métodos analíticos clássicos de titulação;
- Diferenciar métodos de titulação de neutralização dos métodos de precipitação;
- Conhecer e executar métodos analíticos instrumentais de análises;
- Construir curvas analíticas para os métodos instrumentais a partir das concentrações de padrões analíticos;
- Quantificar os analitos de amostras de água a partir do método espectrofotométrico de absorção molecular na região do visível;
- Quantificar os analitos de amostras de solo a partir do método de fotometria de chama;
- Compreender os princípios da potenciometria e condutimetria e aplicá-los na quantificação de atributos físico-químicos da água e do solo;
- Conhecer os princípios básicos e aplicações da técnica de espectrometria de absorção atômica.
- Identificar analitos em amostras de água a partir da técnica de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE);
- Conhecer os princípios básicos e aplicações da cromatografia gasosa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução aos métodos titulométricos-Classificação e Conceitos.
2. Volumetria de neutralização
 - 2.1. Padrão primário, indicadores, ponto final e ponto de equivalência, cálculos volumétricos. Curva de titulação e aplicações em sistemas ambientais. Determinação prática da acidez e alcalinidade em água da torneira.
3. Volumetria de Precipitação
 - 3.1. Padrão primário, indicadores, ponto final e ponto de equivalência, cálculos volumétricos. Curva de titulação e aplicações em sistemas ambientais. Determinação prática de cloreto em água da torneira.
4. Introdução a espectrometria de absorção molecular UV-VIS: Conceitos básicos da técnica,



- Relação matemática entre absorvância e concentração (lei de Beer), curva analítica e aplicações. Determinação de nitrito, nitrato, sulfato e fostato em águas subterrâneas.
5. Introdução a espectrometria de absorção atômica: Conceitos e aplicações em sistemas ambientais.
 6. Condutimetria e potenciometria- Conceitos e aplicações. Determinação prática de pH e condutividade em águas superficiais.
 7. Fotometria de chama: Conceitos e aplicações em solo. Determinação prática de sódio e potássio no solo.
 8. Métodos Cromatográficos: Cromatografia: Princípios básicos. Classificação dos métodos cromatográficos. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), identificação de analitos em amostras de água.
 9. Determinações práticas de turbidez, cor, dureza e oxigênio dissolvido em águas superficiais, bem como a emissão de laudos técnicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada; atividades práticas em grupos; pesquisa; estudo de caso e outras. Para o desenvolvimento das técnicas de ensino aprendizagem serão utilizados materiais didáticos como: Livros, apostilas, coleta de amostras de campo, artigos de periódicos, listas de exercícios, roteiros de laboratórios, dentre outros materiais de apoio.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades, a saber, avaliações teóricas e práticas, seminários, defesa de relatórios, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S., Fundamentos de Cromatográficos, Editora da Unicamp, 2006.
- HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, 8ª Edição – Tradução: AFONSO, J. C. e BARCIA, O. E. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2013.
- SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN T. A. Princípios de Análise Instrumental. 5ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2002, 628p.

Bibliografia Complementar:

- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GOLDINHO, O. E. S.; Barone, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3a. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Edição – São Paulo: Pioneira, 2006.
- VOGEL, Arthur Israel. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002., 462 p.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Metodologia da Pesquisa Científica	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 34	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: 17 h	EaD: - - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Valdith Lopes Jerônimo		

EMENTA

Fundamentos teórico-metodológicos do conhecimento científico; natureza da ciência, do conhecimento e da prática científica. Neutralidade e objetividade do conhecimento científico; razão instrumental; as ciências humanas. Método científico e metodologia. Pesquisa científica; tipologia da Pesquisa; fases do planejamento da pesquisa. Plano e Relatório de Pesquisa. Técnicas de Pesquisa. Apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos.

OBJETIVOS

Geral:

Permitir a compreensão crítica do lugar da ciência e da tecnologia no contexto do mundo contemporâneo.

Específicos:

- Distinguir os estatutos de cientificidade das ciências da natureza e humanas.
- Propiciar a reflexão sobre o processo de construção da pesquisa científica e seus fundamentos epistemológicos.
- Oferecer os elementos para a elaboração de um projeto de pesquisa e sua execução.
- Permitir ao aluno o domínio das formas de apresentação de trabalhos científicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conhecimento científico;
- Pesquisa: conceito e planejamento, formulação do problema; hipóteses; amostragem.
- Ética na pesquisa;
- Construção de um trabalho científico: resumo, introdução; revisão bibliográfica; metodologia; resultados e discussão; conclusão.
- Plágio;
- Apresentação de trabalho científico com utilização de slides;
- Apresentação de trabalho científico com auxílio de Banners;
- ABNT – NBR 6023/2002 – Referências;
- ABNT – NBR 6024/2003 – Numeração;
- ABNT – NBR 6027/2013 – Sumário;
- ABNT – NBR 6028/2003 – Resumos;
- ABNT – NBR 10520/2002 – Citações;
- ABNT – NBR 14724/2011 – Trabalhos acadêmicos;
- ABNT – NBR 15287/2011 – Projeto de pesquisa.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Vivência de aulas interativas por meio de projetos, seminários, debates, atividades individuais e em grupo.



- Aulas expositivas e dialogadas.
- Problematização do conhecimento, através de pesquisas em diferentes fontes: jornais, revistas, internet, entrevistas, literatura especializada, entre outros.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Seminários, trabalhos individuais e em grupo;
- Produção de projeto de pesquisa.
- Avaliações escritas e orais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do trabalho Científico. São Paulo, Atlas, 2001.
GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas da pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
LAKATOS, M.; MARCONI, M. Fundamentos de Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1986.
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007.
SILVA, J.M. SENA, E.S. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: normas e técnicas. Petrópolis: Vozes, 2008.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
____NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2000.
____NBR 14724: informação e documentação – trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2005.
CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed: Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2002.
YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Inglês Instrumental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 35	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: --	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Maria Theresa Targino de Araújo Rangel		

EMENTA

A disciplina de Inglês Instrumental nos cursos de Tecnologia no IFPB, campus João Pessoa, será trabalhada através do desenvolvimento da habilidade de leitura utilizando-se, para isso, gêneros textuais escritos em língua inglês, aquisição de vocabulário relevante para atender às necessidades e habilidades relacionadas com a área de atuação profissional e acadêmica. O curso focalizará a tomada de consciência sobre o processo de leitura, e o reconhecimento e identificação de diferentes gêneros textuais. Os temas dos gêneros deverão estar relacionados a situações que envolvam aplicação de tecnologias modernas para a apreensão de conhecimentos interdisciplinares e pluridisciplinares, de forma que a aquisição desses novos saberes possa servir de ferramenta para o desempenho acadêmico e profissional do aluno. Para a leitura e compreensão dos vários gêneros textuais o aluno deverá ter domínio de estratégias de leitura, tais como: reconhecimento de cognatos, palavras repetidas, dicas tipográficas, skimming, scanning, prediction, selectivity, inferência. Além dessas, citamos as estratégias referência textual e lexical. Focaremos também na percepção e na identificação de aspectos linguísticos que interferem na compreensão textual, tais como grupos nominais, classes de palavras, grupos verbais, estrutura da sentença ativa e passiva e elementos de coesão. Assim, serão desenvolvidas com os alunos práticas sócio-interacionais mediada pela linguagem objetivando formar um leitor crítico, ativo e mais reflexivo, que possa tornar-se sujeito da sua aprendizagem

OBJETIVOS

Geral:

Ler e compreender diferentes gêneros textuais que circulam nas diversas esferas da sociedade, especialmente aqueles das esferas jornalística, acadêmica e científica, escritos em língua inglesa relacionados a assuntos da área de tecnologia e áreas afins. Dessa forma, este conhecimento adquirido poderá ajudar o aluno em seus estudos acadêmicos e a torná-lo um leitor mais crítico e reflexivo

Específicos:

- Familiarizar-se com gêneros textuais diversos, identificando os gêneros textuais através dos seus conhecimentos prévios.
- Perceber e conscientizar-se dos aspectos do contexto de situação e cultura (espaço social e momento histórico da produção do texto), enfocando onde o gênero circula (meio de circulação e local/comunidades onde o texto circula), quem são seus usuários – seu produtor (quem escreveu, com que objetivo(s)) e sua audiência (para quem, ou seja, o provável leitor, o(s) objetivo(s) deste leitor para ler o texto) – os porquês da circulação do gênero, a funcionalidade do gênero, sua função social, sua temática, a que propósitos, grupos e interesse ele serve.
- Reconhecer características quanto à produção dos enunciados, intencionalidade(s), o(s) propósito(s) comunicativo(s) e funcionalidade dos gêneros textuais, que são os reflexos da forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produziu.



- Relacionar os gêneros textuais e seus contextos por meio da análise dos recursos expressivos da linguagem verbal, segundo a intenção, contexto sócio-histórico e cultural, local e estatuto dos interlocutores, pela mediação da organização estrutural linguística e pelo uso de recursos expressivos da linguagem verbal e não verbal; fatores de intertextualidade e tecnologias disponíveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – CONSCIENTIZAÇÃO DO PROCESSO DE LEITURA

- Leitura: O que é Leitura?
- Conhecimento prévio: conhecimento de mundo, conhecimento textual, conhecimento linguístico.
- Discussão: Por que estudar inglês?

UNIDADE II – GÊNEROS TEXTUAIS

- Reconhecimento e familiarização com gêneros acadêmicos.

UNIDADE III – ESTRATÉGIAS, TÉCNICAS DE LEITURA E NÍVEIS DE COMPREENSÃO

- Palavras cognatas ou transparentes
- Dicas/evidências tipográficas
- Palavras de conteúdo repetidas no texto
- Níveis de compreensão; geral, pontos principais, detalhada ou intensiva
- “Skimming”, “Scanning”, “Selectivity/Flexibility” e Prediction.

UNIDADE IV – INFERÊNCIA

- Nível semântico
- Nível linguístico-estrutural: palavras formadas por composição e derivação (prefixal e sufixal)

UNIDADE V – USO DO DICIONÁRIO

- Uso do dicionário
- Reconhecimento da relação entre as palavras

UNIDADE VI – GRUPO NOMINAL

- Reconhecimento da importância dos grupos nominais para a compreensão de textos escritos em inglês
- Reconhecimento e identificação dos constituintes do grupo nominal

UNIDADE VII – REFERÊNCIA

- O papel dos referenciais para a construção do sentido do texto

UNIDADE VIII – GRUPOS VERBAIS E ESTRUTURA DA SENTENÇA

- Reconhecimento dos grupos verbais dentro do texto
- Identificação dos tempos verbais e formas verbais para situar o texto dentro do contexto sócio-histórico
- A função dos verbos modais dentro do texto

UNIDADE IX – MARCADORES DO DISCURSO

- Identificar e reconhecer o papel dos elementos coesivos para a compreensão do texto

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão dos textos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Seminários, trabalhos individuais e em grupo;
- Avaliações escritas;
- Atividades semanais em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

O material didático que os alunos utilizarão, será preparado para atender às necessidades dos alunos, mediante resultado de uma análise de dados. Por essa razão, a equipe de professores não utiliza um livro didático específico.

Bibliografia Complementar

BRONKART, Jean-Paul. Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo. São Paulo: Educ. 1999.

BROWN, Ann L. Metacognition: the development of selective attention strategies for learning from texts. In: SINGER, Harry; RUDELL, Robert (Eds). Theoretical Models and Processes of Reading. Newark, Delaware International Reading Association, 1985, p. 501-526.

DIÓGENES, Cândido de Lima (org.) Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa: conversa com especialistas. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

DIONÍSIO, Paiva Angela et al. Organizadoras. Gêneros Textuais e Ensino. 2a ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

DOUGLAS, Dan. Assessing Languages for specific purposes. (2002)

FÜRSTENAU, Eugênio. Novo dicionário de termos técnicos. Volumes 1 e 2, Editora Globo, 24ª edição, 2005.

Michaelis Dicionário Prático Inglês: Inglês-Português/Português-Inglês

DICIONARIO OXFORD ESCOLAR - P/ ESTUDANTES BRASILEIROS DE INGLES - PORT / INGL - INGL / PORT NOVA ORT

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Recursos Energéticos	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 36	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: 0 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL :33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Roberio Paredes Moreira Filho		

EMENTA

Problemática energética. História da Energia. Fundamentos físicos da energia. Processos de conversão da energia. Fontes convencionais de energia: tecnologias e impactos ambientais (petróleo, gás natural, carvão, álcool, nuclear, hidráulica e outras). Fontes alternativas de energia: tecnologias e impactos ambientais (solar, eólica, biomassa, ondas do mar, hidrogênio e outras). Conservação da energia. Energia e sociedade. Balanço energético mundial, nacional, regional e estadual. Energia e políticas públicas. Marco regulatório dos setores energéticos brasileiros (petróleo, gás natural e eletricidade).

OBJETIVOS

Geral:

Compreender os principais aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais da busca pela solução da problemática energética, no que toca à gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável.

Específicos:

- Descrever os principais conceitos relacionados aos Recursos Energéticos;
- Conhecer as principais fontes de geração de energia (Renováveis e Não Renováveis);
- Interpretar as principais legislações voltadas ao contexto em questão;
- Conhecer os principais equipamentos utilizados nos processos de geração de energia;
- Identificar impactos ambientais causados pelo Setor Energético;
- Analisar as inter-relações entre sociedade e natureza a partir da forma de utilização dos recursos energéticos;
- Discutir possibilidades de uso racional e sustentável dos recursos energéticos em meios urbanos e rurais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Energia: Conceitos e Fundamentos
 - 1.1 Definição e terminologia energética
 - 1.2 As fontes de energia
 - 1.3 As formas de energia
 - 1.4 As leis de conservação de energia
 - 1.5 Rendimento energético
 - 1.6 Recursos energéticos
 - 1.7 Perda e desperdício
 - 1.8 Matriz energética
2. Conservação de Energia: Conceitos e Fundamentos
 - 2.1 Consumo e reservas de energia no Brasil e no mundo
 - 2.2 Poluição x sustentabilidade
 - 2.3 Vertente Humana e Tecnológica na conservação de energia



- 2.4 Programas brasileiros de conservação de energia
- 2.5 Legislação de petróleo e gás
- 3. Fontes alternativas de energia: tecnologias e impactos ambientais
 - 3.1 Solar
 - 3.2 Eólica
 - 3.3 Biomassa
 - 3.4 Hidroeletrica
 - 3.5 Termoeletrica
 - 3.6 Outros processos de geração de energia elétrica
 - 3.7 Legislação

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades teóricas serão ministradas através aulas expositivas dialogadas e apresentação de seminários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação qualitativa e/ou quantitativa através de avaliações escritas, exercícios, discussões em sala de aula, seminários e elaboração de artigos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- GOLDEMBERG, José. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. Rio de Janeiro: EDUSP, 1998.
- PALZ, Wolfgang. Energia solar e fontes energéticas. São Paulo: Editora Hemus, 1995.
- ROSA, Luiz Pinguell. A reforma do setor elétrico no Brasil e no mundo. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.

Bibliografia Complementar:

- BENEDUCE, Fábio Cezar Aidar. A sociedade energética e o meio ambiente.: Simões, 1998
- AYRES, Robert U.; AYRES, Edwards U. Cruzando a fronteira da energia: dos combustíveis fósseis para um futuro de energia limpa. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- LEITE, Antonio Dias. Eficiência e desperdício da energia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- HINRICHS, Roger A; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- GOLDEMBERG, José. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Saúde Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 37	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: ---	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Arilde Franco Alves		

EMENTA

Definições e conceitos relacionados à higiene, saneamento básico, saúde humana e zoonoses, voltadas ao entendimento da Saúde Ambiental, considerando aspectos etiológicos, epidemiológicos e de prevenção das enfermidades humanas, bem como de práticas saudáveis voltadas à melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente. Diferenciar poluição e contaminação dos recursos naturais; estudar os efeitos da poluição sobre a saúde; Meio ambiente e saúde: aspectos microbiológicos e epidemiológicos. Mecanismos de transmissão das doenças. Doenças transmitidas pela água. Doenças transmitidas pelo ar. Noções de saúde pública. Medidas preventivas e mitigadoras sobre o efeito da poluição sobre os seres vivos.

OBJETIVOS

Geral: Conhecer as relações existentes entre o meio ambiente e a saúde da população.

Específicos:

- Caracterizar os principais tipos de poluentes e as suas relações com as doenças.
- Conhecer os principais meios de mitigação das doenças provocadas por alterações ambientais.
- Esclarecer sobre as principais doenças veiculadas pela água, ar, alimentos e animais.
- Apontar as principais medidas mitigadoras sobre o efeito da poluição sobre os seres vivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Aspectos conceituais
 - 1.1. Higiene, enfermidade, saúde, saneamento
 - 1.2. Epidemiologia
 - 1.3. Profilaxia
 - 1.4. Saúde Pública
 - 1.5. Zoonoses
- 2- Processos Epidemiológicos
 - 2.1. Formas de ocorrência e transmissão das enfermidades
 - 2.2. Prevenção, Controle e Erradicação das enfermidades
 - 2.3. Medidas profiláticas e Controle de Vetores
 - 2.4. Noções sobre doenças de transmissão hídrica
 - 2.5. Principais Zoonoses de interesse regional
 - 2.6. Noções de práticas saudáveis no meio ambiente
- 3- Procedimentos de Gestão
 - 3.1. Gestão da Saúde Ambiental
 - 3.2. Vigilância em Saúde Ambiental
 - 3.3. Saneamento Básico, Saúde e Desenvolvimento Sustentável



- 3.4. Saúde Ambiental e Desastres
- 3.5. Meio Ambiente e Saúde

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogada; atividades de pesquisa bibliográfica e fichamentos das leituras indicadas; Seminários e debates sobre os temas programados; Visitas técnicas a ambientes e/ou instituições que demonstrem atividades mitigadoras das alterações ambientais e sanitárias.

Para o desenvolvimento das técnicas de ensino aprendizagem serão utilizados materiais didáticos como: Livros e artigos de periódicos, dentre outros materiais de apoio como vídeos e documentários.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades, a saber, avaliações teóricas, seminários, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ACHA, Pedro N. & SZYFRES, Boris. *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. 2ª ed. Washington, D.C. OPAS, Publicación Científica nº 503, 1986.
- BENESON, Abram S. (ed.). *Controle das doenças transmissíveis no homem*. 13ª ed. Washington, DC. Publicação Científica nº 442 da OPAS, 1983.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. Brasília: FUNASA/CNE, 1994. 373 p.
- _____. *100 anos de Saúde Pública: a visão da FUNASA*. Brasília: FUNASA, 2006.
- CAMELLO, Thereza C. *et al.* *Gestão e vigilância em Saúde Ambiental*. Rio de Janeiro: Thex, 2009.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. *Manual de saneamento*. Brasília: FUNASA/MS, 1999.
- HELLER, L. *Saneamento e saúde*. Brasília: OPAS, 1977.
- PAIM, Jairnilson S. *Saúde, política e reforma sanitária*. Salvador: Instituto Saúde Coletiva, 2002. 447 p.
- PHILIPPI Jr., Arlindo. *Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável*. V. 2. Barueri: MANOLE/USP, 2005. 84 p. (Coleção Ambiental 2)
- REZENDE, Sonaly C. *O saneamento no Brasil: políticas e interfaces*. 2ª ed. rev. & ampl. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.
- Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 21, n. 1 e n. 2, (jan./mar. 2012). Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- ROUQUAYROL, Maria Z. *Epidemiologia & Saúde*. 4ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.
- SOUNIS, Emília. *Epidemiologia geral*. Rio de Janeiro: UFPR, 1985.

Bibliografia Complementar:

ANS - Agência Nacional de Saúde. *web site*: www.ans.gov.br.



GONSALVES, Ernesto L. (Org.). Administração de saúde no Brasil. São Paulo: PIONEIRA, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional da saúde pública brasileira, 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 431 p.

LEAL, M. C. *et al.* Saúde, ambiente e desenvolvimento. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1992. 2 v.

MELLANBY, Kenneth. Biologia da poluição. São Paulo: EPU, 1982.

NEVES, D. P. Parasitologia humana. São Paulo: ATHENEU, 2002.

PELCZAR, M. J; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia conceitos e aplicações. São Paulo: Makron Books, 1997.

REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA. Revista da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. *web site:* www.fsp.usp.br/~rsp/

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gestão de Recursos Hídricos	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 38	
PRÉ-REQUISITO: 23		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Maria Edelcides Gondim Vasconcelos		

EMENTA

Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais da gestão dos recursos hídricos. Instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos. Instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Aplicação da legislação, desempenho das instituições e prática dos instrumentos de gestão nas Bacias Hidrográficas Brasileiras.

OBJETIVOS

Geral:

Compreender os aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais da gestão dos recursos hídricos.

Específicos:

- Identificar os aspectos básicos para o gerenciamento de bacias hidrográficas;
- Interpretar as principais leis para uso dos recursos hídricos;
- Fazer a correlação entre as instituições responsáveis pela Gestão dos Recursos Hídricos;
- Avaliar o processo de implantação e gerenciamento dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos;
- Identificar a construção da cidadania através da gestão dos recursos hídricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções básicas de hidrologia
 - 1.1. Bacias hidrográficas e processos hidrológicos
 - 1.2. Integração das águas superficiais e subterrâneas
 - 1.3. Impactos das atividades humanas sobre os processos hidrológicos
 - 1.4 Usos da água, prioridades de usos e conflitos
2. Políticas e sistemas de gerenciamento de recursos hídricos
 - 2.1. Visão geral de políticas e sistemas de gestão de recursos hídricos de outros países
 - 2.2. Fundamentos, diretrizes, objetivos e instrumentos de gestão de recursos hídricos a nível nacional e estaduais
3. Modelos de sistemas de gestão de recursos hídricos
 - 3.1. Burocrático
 - 3.2. Econômico-Financeiro
 - 3.3. Sistêmico de Integração participativa
4. Planejamento e gestão de recursos hídricos
 - 4.1. Aspectos conceituais, institucionais e técnicos sobre gestão
5. Participação da sociedade civil nos processos decisórios
 - 5.1. Parlamentos de águas: associações, comissões, comitês e conselhos
6. Planejamento ambiental em bacias hidrográficas
 - 6.1. Diagnóstico ambiental, educação ambiental e o papel da sociedade civil
7. Manejo sustentável de bacias hidrográficas



- 7.1. Planejamento de sistema de manejo
8. Índices/Indicadores de sustentabilidade hídrica
9. Tecnologias aplicadas na simulação/prognóstico para auxiliar na gestão de recursos hídricos
- 9.1. Modelos de simulação (chuva x vazão), SIGs, SADs, modelos de sistemas de recursos hídricos, modelos de resolução de conflitos
10. Variabilidades climáticas e os recursos hídricos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, com recursos audiovisuais,
Leitura e discussão das leis vigentes, relativas à gestão dos recursos hídricos.
Participação em reunião de Comitês de Bacias Hidrográficas e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.
Seminários envolvendo os instrumentos de gestão e o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades: avaliações teóricas e práticas, seminários, defesa de relatórios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- CECH, Thomas V. Recursos hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 428 p. il.
- LEME, Alessandro André et al. Uso e gestão dos recursos hídricos: velhos e novos desafios para a cidadania. São Carlos, SP: Rima, 2003. 238 p. il.
- MOTA, Suetônio. Preservação de recursos hídricos. Rio de Janeiro: ABES, 1988. 222 p. il.

Bibliografia Complementar:

- MENDES, Carlos André Bulhões; CIRILO, José Almir. Geoprocessamento em recursos hídricos: princípios, integração e aplicação. Porto Alegre: ABRH, 2001. 533 p. il. (Coleção Geoprocessamento; v. 1).
- MILARÉ, Édís. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009. 1343 p.
- SOLIMAN, Mostafa M. Engenharia hidrológica das regiões áridas e semiáridas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 358 p. il. ISBN 9788521622321.
- TUNDISI, José Galizia. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos, SP: Rima, 2003. 260 p. il.
- VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. Hidrologia aplicada. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. 245 p. il.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Licenciamento e Avaliação de Impactos	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 41	
PRÉ-REQUISITO: Direito Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Lucena da Siva		

EMENTA

História e evolução da legislação ambiental. Legislação ambiental vigente; Licenciamento ambiental como instrumento da Política Ambiental; Aspectos políticos e administrativos envolvidos no processo de licenciamento ambiental; Estrutura organizacional, institucional de meio ambiente federal e estadual e municipal; Competência para licenciar; Autorização e licença; Tipos de licenças; Etapas do licenciamento ambiental; Atividades a serem licenciadas; Fatores ambientais e socioeconômicos na avaliação dos impactos ambientais; Métodos e técnicas de avaliação de impactos ambientais; Estimativas de consequências ambientais; Medidas mitigadoras; Critérios para elaboração EIA/RIMA; Exemplos práticos de licenciamento ambiental.

OBJETIVOS

Geral:

Propiciar uma visão prática do licenciamento ambiental e apresentar as técnicas de elaboração dos principais estudos ambientais necessários para o encaminhamento ao órgão ambiental competente (SEMAM/SUDEMA/IBAMA) no pedido de licença, que permitirá a localização, instalação, ampliação ou operação de empreendimentos e atividades que fazem uso de recursos ambientais com capacidade de poluir ou que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Específicos:

- Conceituar o licenciamento ambiental;
- Identificar e analisar a legislação aplicável para o processo de licenciamento e avaliação de impacto ambiental;
- Conhecer hierarquia dos órgãos públicos relacionados ao processo de licenciamento ambiental (IBAMA, Agências ambientais, secretarias de estado etc);
- Sistematizar a documentação necessária para o processo de licenciamento ambiental;
- Desenvolver as competências necessárias para a realização de pedido de licenciamento ambiental, assim como entender a necessidade do ato de licenciar.
- Apresentar os instrumentos legais para avaliação de impactos e licenciamento ambiental.
- Possibilitar uma compreensão das etapas de planejamento e execução de um estudo ambiental.
-

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- Conceitos e definições pertinentes a gestão ambiental.
- Histórico e evolução do Licenciamento Ambiental.
- Licenciamento ambiental como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente.
- Licenciamento ambiental e Sistema Nacional do Meio Ambiente.
- Definição de licenciamento ambiental e licença ambiental



- Objetivo e importância do licenciamento ambiental
- Atividades sujeitas ao licenciamento ambiental
- Fases e procedimentos do licenciamento ambiental
- Competência e licenciamento ambiental
- Natureza jurídica do licenciamento ambiental
- Revisibilidade do licenciamento ambiental e natureza jurídica da licença ambiental.
- Exemplos práticos de licenciamento ambiental.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

- Origem e difusão da Avaliação de Impacto Ambiental.
- Avaliação de impactos ambientais e Legislação Ambiental.
- O processo de Avaliação de Impacto Ambiental e suas etapas constitutivas.
 - Etapa de triagem;
 - Determinação do escopo do estudo;
 - Elaboração de um Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e Relatório de Impacto ambiental (RIMA): definições, diferenças e objetivos.
 - Plano de gestão ambiental;
 - Comunicação dos resultados.
- Identificação e classificação de impacto ambiental.
- Avaliação de impactos ambientais e a participação pública.
- O acompanhamento no processo de avaliação de impacto ambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, ilustradas com exemplos práticos de licenciamento ambiental;
- Realização de visitas técnicas.
- Vivência de aulas interativas por meio de projetos, seminários, debates, atividades individuais e em grupo.
- Exercícios dirigidos.
-

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Seminários, trabalhos individuais e em grupo, relatórios de aula de campo;
- Participações em debates e seminários;
- Produção de artigos científicos.
- Avaliações escritas e orais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- FARIAS, Talden. Licenciamento Ambiental: aspectos teóricos e práticos. 4º Ed. Belo Horizonte, MG:Fórum, 2013.
- MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. Qualidade e gestão ambiental 5. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.
- SÁNCHEZ, Luís Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental - conceitos e métodos. 2º Ed. São Paulo: oficinas de Textos, 2013.



Bibliografia Complementar:

BRAGA, Benedito et al. Introdução a Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

FREITAS, Vladimir Passos de e FREITAS, Mariana Almeida Passos de. Direito Administrativo e Meio Ambiente - 5ª Edição. São Paulo: Juruá Editora. 2014.

KRIEGER, Maria da Graça et al. Dicionário de direito ambiental: terminologia das leis do meio ambiente 2. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. ROMÉRIO, Marcelo de Andrade. BRUNNA, Gilda Collet. Curso de Gestão ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004 (Coleção Ambiental 1).

SANTOS, Luciano Miguel Moreira dos. Avaliação ambiental de processos industriais. 4º edição. Oficina de Textos. São Paulo, 2011.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gestão de Recursos Naturais	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 42	
PRÉ-REQUISITO: Ecologia Geral		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 4º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: 17 h	EaD: Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Maria Deise das Dores Costa Duarte		

EMENTA

Conceitos e princípios da Gestão de Recursos Naturais. Desenvolvimento sustentável. Aspectos legais. Aspectos institucionais. Sistemas de gestão dos recursos naturais: minerais, pesqueiros e florestais. Instrumentos de gestão: regulatórios, econômicos, técnicos e educacionais. Métodos de apoio à gestão de recursos naturais. Conceitos básicos de áreas protegidas e unidades de conservação. Fundamentos de conservação e de preservação. Parques nacionais e estaduais. Gestão de áreas de conservação.

OBJETIVOS

Geral:

Fazer com que os discentes conheçam os princípios da conservação e gestão dos recursos naturais.

Específicos:

- Reconhecer os princípios da conservação e gestão dos recursos naturais;
- Apresentar os principais eventos históricos que contribuíram para o surgimento dos princípios da conservação e gestão dos recursos naturais;
- Conhecer e aplicar os instrumentos de planejamento ambiental e gestão dos recursos naturais;
- Aplicar e desenvolver metodologia e tecnologia de planejamento e gestão ambiental;
- Aprimorar o uso de recursos naturais nos processos produtivos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos e princípios da gestão ambiental e dos recursos naturais; Evolução das práticas de gestão ambiental: Contexto Nacional Atual da Gestão Ambiental; Gestão Integrada dos Recursos Naturais. Premissas da Gestão dos recursos naturais; Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81).
2. Classificação dos recursos naturais; Formas de uso da terra e de seus recursos naturais; Efeito da intensidade do uso da terra e dos recursos naturais; Serviços Ecosistêmicos (Classificação); Dimensões do Valor do Recurso Ambiental.
3. Histórico e evolução da discussão ambiental e do conceito de desenvolvimento sustentável; Principais eventos e conferências internacionais e nacionais sobre o meio ambiente. Agenda 21: Definição; Níveis de implementação da Agenda 21 (global, nacional, local). Dimensões da Sustentabilidade.
4. Políticas Públicas para a gestão ambiental: Ciclo da política pública; Focos da política pública – conceitos de eficiência, eficácia e efetividade nas políticas públicas; A política Ambiental e sua Implementação; Iniciativas de Integração entre Políticas e Gestão Ambiental.
5. Indicadores e Sustentabilidade: Definições; Finalidades dos indicadores do desenvolvimento sustentável; Estudo de alguns indicadores de sustentabilidade - Indicadores de desenvolvimento sustentável do IBGE; Índice de Bem Estar Econômico Sustentável e Índice de Progresso Genuíno; Ecological footprint method; Índice de Desenvolvimento



Sustentável Local; Indicadores Institucionais para o Desenvolvimento Sustentável; Matriz territorial de sustentabilidade.

6. Aspectos institucionais e legais para a gestão dos recursos naturais; Municipalização da gestão ambiental; Diretrizes a gestão ambiental nos municípios.

7. Instrumentos e Métodos de apoio à gestão dos Recursos Naturais: Instrumentos de Comando e Controle; instrumentos econômicos e outros; Sistemas de Apoio à Decisão (SADs); Sistemas Espaciais de Apoio à Decisão (SEAD); Sistemas de Informações Geográficas (SIGs); Valoração Ambiental etc.

8. Gestão de Unidades de Conservação: Conceitos Básicos de Áreas Protegidas e Unidades de Conservação; Instrumento de criação do SNUC; Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Princípios para o planejamento de área protegidas com base nas teorias de biogeografia de ilhas. Características das categorias e Tipos de UCs (classificação); Unidades de Conservação Ambiental da Paraíba.

8.1 Gestão de Unidades de Conservação: Plano de manejo; objetivos; critérios para elaboração. Abrangência do Plano de Manejo (área da UC, zona de amortecimento e corredores ecológicos); Etapas para elaboração do Plano de Manejo; Programas de Manejo (ou programas temáticos); Gestão participativa nas unidades de conservação; Criação do conselho gestor da UC. Alguns instrumentos de gestão de Unidades de conservação: Corredores ecológicos; Mosaicos de UCs; Sítios Ramsar; Sítios do Patrimônio Mundial; Reservas da Biosfera. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.

9. Gestão de Recursos Pesqueiros: O papel da pesca na vida humana; Classificação e características dos tipos de pesca (Marinha e continental); Leis de pesca; Limites territoriais marinhos (Convenção sobre o direito do Mar - CNUDM; Amazônia Azul); Produção Pesqueira Brasileira.

9.1 Motivos para fazer a gestão dos recursos pesqueiros (recursos de uso comum; práticas de uso e abuso; conflitos entre grupos sociais); A quem pertence os recursos pesqueiros? (Livre acesso, propriedade privada, propriedade comunal, propriedade do estado, propriedade global). Formas de gestão (centrada no estado, na comunidade, compartilhada ou mercado). Conservação dos recursos pesqueiros *in situ*, *ex situ*. A importância das UC's marinhas para a gestão dos recursos pesqueiros no Brasil.

10. Gestão de Recursos Florestais: Conceito de recursos florestais; Os Biomas Brasileiros e suas Florestas; Bens e serviços fornecidos pelos ecossistemas florestais. Serviço Florestal Brasileiro e suas atribuições; Concessão Florestal; Fomento Florestal; Manejo Florestal e Participação Social; Cadastro nacional de florestas públicas.

10.1 Pressão e Impacto sobre as Florestas; Monitoramento de Florestas Públicas; Sistema Nacional de Informações Florestais. Aspectos legais da gestão dos recursos florestais; Cadastro Ambiental Rural (CAR).

11. Gestão de Recursos Minerais - A indústria extrativista mineral; Recursos Minerais e Petróleo – Política energética e meio ambiente. Áreas portadoras de bens minerais no Brasil; A produção mineral brasileira. Acidentes do processo de exploração mineral; Impactos ambientais potenciais da mineração. Código de Mineração (Decreto Lei nº 227/1967) e o novo código de mineração.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas e aulas de campo; atividades práticas (individual ou em grupo); pesquisa; estudo de caso e outras. Para o desenvolvimento das técnicas de ensino aprendizagem serão utilizados materiais didáticos e literatura específica para análise e discussão, como: Livros, apostilas, artigos de periódicos, estudos dirigidos, dentre outros materiais de apoio.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor (data show)
- [x] Vídeos/DVDs



- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua contemplando várias modalidades, a saber, avaliações teóricas, seminários, levantamentos de campo, relatórios de atividades de campo, dentre outras.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2010. 566 p. il.
- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. Gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2014. 128 p. il. (Eixos).
- CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio J. Teixeira. A questão ambiental: diferentes abordagens. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 248 p.
- LIRA, W.S.; CÂNDIDO, G.A. Gestão Sustentável dos Recursos Naturais: Uma Abordagem Participativa. Campina Grande (PB): Eduepb, 2013.
- PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004. 1045 p. il. (Coleção Ambiental).

Bibliografia Complementar:

- BECHARA, Erika. Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC). São Paulo: Atlas, 2009. 295 p. il.
- BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. il.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. 367 p. il.
- DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. O mito moderno da natureza intocada. 6. ed. São Paulo: HucitecNupaub, 2008. 198 p.
- MOTTA, Ronaldo Seroa da. Economia ambiental. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 225 p. il.
- PAZ, Ronilson José da; FREITAS, Getúlio Luís de; SOUZA, Elivan Arantes de. Unidades de conservação no Brasil: história e legislação. João Pessoa: Universitária /UFPB, 2006. 243 p.
- ROMEIRO, Ademar Ribeiro et al. Economia do meio ambiente: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 379 p. il.
- SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 310 p. il.
- SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. Fundamentos da gestão ambiental. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 295 p. il.
- STRAUCH, Manuel; ALBUQUERQUE, Paulo Peixoto de (Orgs.). Resíduos: como lidar com recursos naturais. São Leopoldo, RS: Oikos, 2008. 220 p. il.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gerenciamento de Riscos Ambientais	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 43	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE: 4º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 23 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: -
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h		CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: Alexandre Fonseca D'Andrea		

EMENTA

Fundamentos de análise de risco; Gerenciamento de risco; Análise qualitativa e quantitativa de riscos; Riscos individuais e sociais; Taxas de acidentes fatais; Programas de prevenção de riscos; Análise preliminar de perigo; Elaboração de mapas de riscos; Conhecer as condições de armazenamento, transporte e contenção dos principais produtos químicos circulantes nos grandes centros brasileiros.

OBJETIVOS

Geral:

Conhecer os principais riscos ao qual estão submetidos as pessoas e meio ambiente

Específicos:

- Conceituar e caracterizar os tipos de riscos ambientais;
- Caracterizar os principais tipos de riscos no ambiente de trabalho e a sua mitigação;
- Elaborar mapas de riscos ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao Gerenciamento de Riscos Ambientais. Conceitos básicos de risco e áreas de risco. Evento. Perigo. Vulnerabilidade. Susceptibilidade. Risco. Área de Risco. Identificação e análise de riscos.
2. Riscos de deslizamentos em encostas. Taludes naturais, de corte e de aterro. Declividade e inclinação. Tipos de deslizamento. Queda, escorregamento, rastejo, corrida.
3. Mapeamento de áreas de risco. Distribuição espacial dos eventos. Informações de campo, fotos e imagens. Zoneamento e cadastramento de áreas de riscos ambientais. Determinação do grau de risco. Fichas de campo. Roteiro metodológico para mapeamento de áreas de risco de desabamento e inundação. Técnicas de contenção e estabilização de áreas de risco. Análise de áreas de riscos de inundação no meio urbano. Cenários de risco e potencial destrutivo dos processos hidrológicos, vulnerabilidade da ocupação humana, periculosidade do processo.
4. Uso de Sistemas de Informações Geográficas no Gerenciamento de Riscos Ambientais. Obtenção de imagens de satélites. Georreferenciamento e recorte da área de estudo. Uso de softwares SIG para o gerenciamento de riscos ambientais. Construção de mapas de riscos ambientais de desabamento ou inundação de uma determinada área de estudo. Apresentação do resultado final.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; Análise e discussão de textos e reportagens. Estudos dirigidos. Visitas técnicas a áreas de interesse. Aprendizagem ativa. Aprendizagem baseada em fenômenos e problemas (PBL) com foco nas habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos estudantes para uso na vida profissional. Uso de ferramentas digitais para o aprendizado (grupos privados no Facebook para o planejamento de atividades, Padlet



para construção de evidências de aprendizado e mostra de materiais desenvolvidos pelos estudantes, Zoom para videoconferências envolvendo parceiros nacionais ou internacionais, Doodle para marcação de atividades e apresentações, Google Earth para localização e mapeamento das áreas de interesse).

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório (Laboratório de Informática).
- Softwares: softwares de uso livre usados para o suporte a atividades didáticas (Quantum GIS, Google Eath, Facebook, Padlet, Zoom).
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Diagnóstico preliminar do conhecimento prévio do estudante. Estudos dirigidos. Postagens em murais virtuais. Desenvolvimento de trabalho em grupo. Seminários e apresentações com verificação da evidência de aprendizagem a partir das habilidades e competências necessárias ao exercício da profissão e relacionadas à disciplina.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério das Cidades/Cities Alliance. Prevenção de Riscos de Deslizamentos em Encostas: Guia para Elaboração de Políticas Municipais. / Celso Santos Carvalho e Thiago Galvão, organizadores – Brasília: Ministério das Cidades; Cities Alliance, 2006. Disponível em <https://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Livro_Curso_Capacitacao_Tecnicos_Municipais.pdf>

PINHEIRO, Ana Lucia da Fonseca Bragança; PINHEIRO, Antonio Carlo da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. Tecnologias sustentáveis: impactos ambientais urbanos, medidas de prevenção e controle. São Paulo: Érica, 2014. 120 p. il. (Eixos).

PONZETTO, Gilberto. Mapa de riscos ambientais: manual prático. São Paulo: LTr, 2002. 118 p.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios / Celso Santos Carvalho, Eduardo Soares de Macedo e Agostinho Tadashi Ogura, organizadores – Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007. Disponível em

<http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PrevencaoErradicacao/Livro_Mapeamento_Enconstas_Margens.pdf>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos. P2R2. 2007. http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_p2r2_1/arquivos/livro_2007_106.pdf

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Relatório do Grupo de Trabalho Mapeamento de Áreas de Risco. Proposta de Termo de Referência para Identificação, Caracterização e Mapeamento de Áreas de Risco Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_p2r2_1/arquivos/gt_mapeamento.pdf>

PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Ed.); PHILIPPI JR., Arlindo. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2005. 878 p. il. (Coleção Ambiental; 3).

SOUZA, Lucas Barbosa e; ZANELLA, Maria Eliza. Percepção de riscos ambientais: teoria e aplicações. 2. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 237 p. il. (Estudos geográficos).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Edafologia	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 44	
PRÉ-REQUISITO: Não possui		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE: 4º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: 0 h	EaD: -
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Alexandre Fonseca D'Andrea		

EMENTA

Estudo do solo: origem e formação do solo; composição e biologia; atributos físicos, químicos e biológicos. Classificação de solos: Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Erosão do solo: origem e controle. Recuperação de áreas degradadas. Recuperação de solos contaminados. Indicadores de qualidade do solo.

OBJETIVOS

Geral:

Conhecer o solo como um componente ambiental vivo e tridimensional, sujeito a ação antrópica, enfatizando os aspectos pedológicos das principais classes de solos e o estudo de seus atributos físicos, químicos e biológicos

Específicos:

- Conhecer os fatores de formação do solo e a avaliação de atributos físicos, químicos e biológicos do solo
- Conhecer o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e identificar as principais classes de solos do Brasil e da Paraíba.
- Identificar processos erosivos e de poluição dos solos, bem como procedimentos para recuperação de áreas degradadas e o uso de indicadores de qualidade do solo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Gênese do solo. Intemperismo. Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Minerais primários e secundários. Argilominerais e minerais de argila. Fatores de formação do solo. Processos gerais de formação do solo (adição, remoção, translocação e transformação). Processos específicos de formação do solo (latolização, podzolização, calcificação, hidromorfismo e halomorfismo). Sequência de horizontes.
2. Classificação de solos. Propriedades do solo. Cor, textura, estrutura, profundidade efetiva, plasticidade e pegajosidade. Infiltração de água no solo, densidade do solo e porosidade. O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Horizontes diagnósticos. Principais classes de solos do Brasil e da Paraíba. Limitações e potencialidades de uso das principais classes de solos da Paraíba.
3. Manejo e qualidade do solo. Sistemas de manejo convencionais e conservacionistas. Erosão do solo. Erosividade da chuva e erodibilidade do solo. A matéria orgânica do solo. Humus. Fracionamento da matéria orgânica. Indicadores físicos, químicos e biológicos de qualidade do solo.
4. Ciclagem biogeoquímica e estudos do carbono. Ciclo do carbono. Compartimentos de carbono e estoque de carbono terrestre. Alterações climáticas globais e gases de efeito estufa. Uso de analisador de gás por absorção na faixa do infravermelho (IRGA) no monitoramento dos fluxos de CO₂ do solo para a atmosfera. Estoque de carbono no solo e serviços ecossistêmicos.



METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas; Análise e discussão de textos. Estudos dirigidos. Apresentação de seminários. Aulas de campo e atividades práticas desenvolvidas em grupo. Aprendizagem ativa. Aprendizagem baseada em fenômenos e problemas (PBL) com foco nas habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos estudantes para uso na vida profissional. Uso de ferramentas digitais para o aprendizado (grupos privados no Facebook para o planejamento de atividades, Padlet para construção de evidências de aprendizado e mostra de materiais desenvolvidos pelos estudantes, Zoom para videoconferências envolvendo parceiros nacionais ou internacionais, Doodle para marcação de atividades e apresentações).

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório (Laboratório de Física do Solo do *campus* João Pessoa, LAB-TERRA).
- Softwares: softwares de uso livre usados para o suporte a atividades didáticas (Facebook, Padlet, Zoom).
- Outros: amostras de solos e equipamentos presentes no LAB-TERRA, mapas físicos e digitais de classes de solos, laboratório vivo em unidades de conservação e áreas de interesse no entorno de João Pessoa (falésias, estuários e zona litorânea).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Diagnóstico preliminar do conhecimento prévio do estudante. Estudos dirigidos. Postagens em murais virtuais. Avaliações escritas. Seminários e apresentações com verificação da evidência de aprendizagem a partir das habilidades e competências necessárias ao exercício da profissão.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação, 1999. 412 p.
- LEPSCH, Igo F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p. il.
- SANTOS, Raphael David de et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5. ed. Viçosa, MG: SBCS/ Embrapa, 2005. 92 p. il.

Bibliografia Complementar:

- BERTONI, José; LOMBARDI NETO, Francisco. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014. 355 p. il. (Coleção Brasil agrícola).
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 627 p. il.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. 367 p. il.
- GUERRA, Antonio José Teixeira; SILVA, Antonio Soares da; BOTELHO, Rosangela Garrido Machado (Org.). Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 339 p. il.
- REICHARDT, Klaus. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Manole, 2004. 478 p. il.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Interpolação Espacial	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 45	
PRÉ-REQUISITO: Estatística e Sistemas de Informações Geográficas		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 20 h	PRÁTICA: 13 h	EaD: -
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Marconi Antao dos Santos		

EMENTA

Modelos numéricos do terreno e suas aplicações ambientais. Métodos de interpolação globais, locais, exatos, aproximados, determinísticos e estocásticos. Interpoladores por média simples, vizinho mais próximo, média ponderada. Variáveis regionalizadas. Procedimentos observados em análises geoestatísticas. Modelagem e ajuste de semivariogramas. Os interpoladores krigagem simples, krigagem ordinária e krigagem universal.

OBJETIVOS

Geral:

Utilizar procedimentos de interpolação espacial para a elaboração de Modelos Numéricos do Terreno (MNT), como subsídio ao estudo de aspectos ambientais.

Específicos:

- Identificar possibilidades de uso de MNTs em aplicações ambientais;
- Conhecer diferentes métodos de interpolação espacial para a obtenção de MNTs, como forma de representação de atributos ambientais;
- Utilizar o SIG Spring e o sistema estático R para a elaboração de MNTs;
- Analisar dados e procedimentos de interpolação espacial com vistas à adequação do uso de procedimentos de interpolação espacial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.Considerações gerais sobre interpolação espacial
Definição de interpolação e interpolação espacial. Classificação dos métodos de amostragem pontual. Tipos de métodos interpolação espacial. Classificação dos métodos de interpolação espacial. Definição e análise de Modelos Digitais de Elevação – MDE (Modelos Numéricos do Terreno – MNT).
2. Métodos determinísticos de estimação de pontos (interpoladores)
 - 2.1 Vizinho mais próximo: Características, Formulação matemática e Aplicação;
 - 2.2 Triangulação com interpolação linear: Características, Formulação matemática e Aplicação;
 - 2.3 Inverso ponderado pela distância: Características, Formulação matemática e Aplicação;
 - 2.4 Análise comparativa entre os métodos de interpolação espacial;
 - 2.5 Exemplos práticos: Modelagem de relevo submerso de reservas hídricas e determinação de área de inundação e volume máximo de acumulação, Criação de modelos digitais de elevação relativos a precipitação média e anual. Determinação do comportamento de variáveis químicas do solo utilizando MDE.
3. Métodos estocásticos de estimação de pontos (interpoladores) - Geoestatística
 - 3.1 Considerações gerais sobre Geoestatística – Definição e origem;
 - 3.2 Variável regionalizada, autocorrelação espacial e Continuidade espacial;
 - 3.3 Variograma experimental: Definição, Formulação matemática, Determinação e Uso;



- 3.4 Modelagem variográfica: Tipos de modelos de variogramas. Parâmetros do variograma (alcance, patamar, variância aleatória/efeito pepita e contribuição);
3.5. Coeficientes de aleatoriedades: Definição e Uso;
3.6 Anisotropia: Definição, Modelagem e Tipos (anisotropia geométrica, anisotropia zonal e anisotropia combinada);
3.7 Obtenção de modelos digitais de elevação: krigagem simples, krigagem ordinária e krigagem universal.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas, estudos em grupos, desenvolvimento de atividades utilizando dados geográficos disponíveis.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
 Projetor (data show)
 Vídeos/DVDs
 Periódicos/Livros/Revistas/Links
 Equipamento de Som
 Laboratório
 Softwares:
 Outros:.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas, práticas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ANDRIOTTI, J. L. S. Fundamentos de Estatística e Geoestatística. Editora UNISINOS, 2003. 165 p.
CÂMARA, G.; DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; MONTEIRO, A. M. V.; CAMARGO, E. C. G.; FELGUEIRA, C. A. Análise espacial de dados geográficos. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 209 p. disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/livros.php>
LAMPARELLI, R.; ROCHA, J.; BORGHI, E. Geoprocessamento e Agricultura de Precisão. Editora Agropecuária. 2001. 118 p.

Bibliografia Complementar:

- LANDIM, P.M.B. Introdução aos métodos de estimação espacial para confecção de mapas. DGA, IGCE,UNESP/Rio Claro, Lab. Geomatemática,Texto Didático 02, 20 pp. 2000. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/textodi.html>.
LANDIM P.M.B. Sobre Geoestatística e mapas. TerræDidatica, 2(1):19-33. 2006. disponível em: <http://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/>
LANDIM, P.M.B., MONTEIRO, R. C. & CORSI, A. C. Introdução à confecção de mapas pelo software Surfer.Geomatemática,Texto Didático 8, DGA,IGCE,UNESP/Rio Claro, 2002. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/textodi.html>.
LONGLEY, P. A. et al. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 540 p. il.
MENDES, C. A. B., CIRILO, J.A. Geoprocessamento em Recursos Hídricos - Princípios, Integração e Aplicação, Editora ABRH, 2001, 533 p.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gestão de Águas e Efluentes Líquidos	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 46	
PRÉ-REQUISITO: Química Geral e Ambiental; Qualidade Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: -- Não se aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Valdith Lopes Jerônimo		

EMENTA

Padrões e parâmetros físico-químicos e biológicos da água. Poluição hídrica: principais poluentes e suas consequências na qualidade da água. Doenças de veiculação hídrica. Classificação das águas. Controle de qualidade. Introdução ao tratamento da água: captação, sistemas de tratamento, distribuição e armazenamento de água. Exemplos de projetos de tratamento para água de abastecimento e industriais. Gestão de uma Estação de Tratamento de Água (ETA). Origem dos resíduos líquidos. Caracterização e classificação dos efluentes líquidos. Introdução ao tratamento de efluentes domésticos e industriais. Técnicas de minimização de carga poluidora, normas técnicas de tratamento de efluentes, parâmetros de emissão estaduais e federais. Gestão de uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE).

OBJETIVOS

Geral:

Propiciar uma visão prática do tratamento de água e efluentes líquidos.

Específicos:

- Apresentar as normas e a legislação vigente sobre classificação das águas e padrões de lançamento de efluentes;
- Expor a importância do saneamento para o meio ambiente;
- Mostrar os principais componentes dos sistemas de tratamento de água e esgotos domésticos ou industriais;
- Apresentar aos alunos uma gestão das estações de tratamento de água e de esgotos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos iniciais: poluição, saneamento, contaminação;
- Parâmetros de qualidade da água;
- Consequências da poluição e contaminação da água;
- Doenças de veiculação hídrica;
- Estação de tratamento de água;
- Potabilidade da água – Portaria 9411/2011;
- Balneabilidade da água – Legislação CONAMA 274/2000;
- Características físicas, químicas e biológicas dos efluentes domésticos;
- Partes constituintes de um sistema de esgotos;
- Tratamento de efluentes domésticos e industriais;
- Parâmetros de emissões de efluentes;
- Gestão de tratamento de efluentes.

METODOLOGIA DE ENSINO



Aulas expositivas, ilustradas com exemplos práticos e reais; exercícios dirigidos; visitas técnicas em Estações de Tratamento de Água e de Efluentes Líquidos; e seminários elaborados pelos alunos, individual ou em grupos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros: visitas técnicas

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas, práticas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. Revisada. Brasília: FUNASA, 2004.
- LEME, Edson José de Arruda. Manual prático de tratamento de águas residuárias. 2. ed. São Carlos: Edufscar, 2014. 599 p. il.
- SPERLING, Eduardo Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 2. ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1996. 243 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 1).
- SPERLING, Marcos Von. Princípios básicos de tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1996. 211 p. il. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias; 2).
- SPERLING, Marcos Von. Lagoas de Estabilização. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 1996. 134 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias).

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 1º caderno de pesquisa em engenharia de saúde pública. Brasília: FUNASA, 2010. 244 p. il. (Estudos especiais).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2º caderno de pesquisa em engenharia de saúde pública. Brasília: FUNASA, 2010. 244 p. il. (Estudos especiais).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 3º caderno de pesquisa em engenharia de saúde pública. Brasília: FUNASA, 2010. 244 p. il. (Estudos especiais).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 4º caderno de pesquisa em engenharia de saúde pública. Brasília: FUNASA, 2010. 244 p. il. (Estudos especiais).
- MARQUES, Guarany. Sistemas públicos de abastecimento de água. João Pessoa: 2001.
- MENDONÇA, Sergio Rolim. Avaliação de desempenho e diagnóstico operacional da ETE Mangabeira. João Pessoa: Ed. Ideia, 2017. 62 p. il.
- MOTA, Suetônio. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 1997.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Zoneamento Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 47	
PRÉ-REQUISITO: Geografia; Direito Ambiental; Sistemas de Informações Geográficas		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 38 h	PRÁTICA: 12 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ismael Xavier de Araújo		

EMENTA

Definições e conceitos relacionados ao Zoneamento Ambiental; Terminologia jurídica e técnica relacionada a Território, capazes de instrumentalizar os estudos ambientais; Gestão e Planejamento dos diferentes espaços de atividades socioeconômicas; Tipologia do Zoneamento Ambiental; Zonas Ambientais Homogêneas; Aspectos físicos, biológicos, socioeconômicos e culturais dos espaços ocupados pelas diferentes atividades humanas; Mapeamentos: geológico, pedológico e geomorfológico do Território; Uso e Ocupação do solo; Classes de Capacidade de Uso de terras; Zoneamentos agrícola, urbano e ecológicoeconômico; e, Plano Diretor, tudo voltado à melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

OBJETIVOS

Geral: Compreender os instrumentos técnicos e legais que disciplinam o planejamento e gestão do espaço geográfico.

Específicos:

1. Compreender critérios de territorialização
2. Delimitar zonas e setores
3. Estabelecer regimes ordinários e especiais de uso, gozo e fruição da propriedade pública e privada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O território e o protagonismo social
 - 1.1. Os diferentes tipos de território
 - 1.2. A apropriação do Estado, das empresas e da sociedade civil sobre os diferentes territórios
 - 1.3. A participação popular no processo de tomada de decisões sobre ordenamento territorial
2. As unidades de conservação: zoneamento ambiental
 - 2.1. As Unidades de Conservação no contexto legal
 - 2.2. Criação e manutenção de unidades de conservação
 - 2.3. Diagnóstico de uma unidade de conservação
 - 2.4. Zoneamento
3. Zoneamento Ecológico-econômico
 - 3.1. Conceitos e características a luz do decreto que regulamenta o ZEE
 - 3.2. Aplicação do ZEE no caso concreto
4. Zoneamento urbano
 - 4.1. A Constituição Federal, a Constituição Estadual e o Estatuto das Cidades
 - 4.2. O Plano diretor e o código de urbanismo
 - 4.3. Macrozoneamento e Zoneamento Urbano
5. As Reservas Particulares do Patrimônio Natural
 - 5.1. As RPPNs no contexto de preservação em meio a degradação ambiental



- 5.2. Diagnóstico
- 5.3. Zoneamento

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades teóricas serão ministradas através aulas expositivas e dialogadas, além de apresentação de seminários. As aulas práticas se dão em visitas técnicas e aulas de campo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Participação dos estudantes nas atividades e entrega pontual das atividades
2. Desenvolvemento na apresentação de Seminários
3. Produção de relatórios técnicos
4. Exercícios de avaliação

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BRASIL, Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001 que estabelece diretrizes gerais da política urbana – 3ª ed. Brasília; Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2005.
- BRASIL. Roteiro Metodológico de Planejamento: parque nacional, reserva biológica e estação ecológica. Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2002. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/roteiroparna.pdf>.
- CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. Geografia: conceitos e temas. 8ª ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, Brasil, 2006, ISBN: 85-286-0545-0.
- MARICATO, Ermínia. Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana. Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. ISBN: 85-326-2633-5.
- RAFFESTIN, Claude. A produção das estruturas territoriais e sua representação. In: SAQUET, Marcos Aurelio; SPOSITO, Eliseu Savério. (org). Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos. Expressão Popular: UNESP. Programa de Pós-Graduação em Geografia, São Paulo, Brasil, 2008, ISBN: 978-85-7743-XXX-X.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Guia de cadastramento de grupos: populacionais, tradicionais e específicos: cadastro único para programas sociais. - Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Renda de Cidadania, 2012.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA/SBF. 2011, 76 p.
- BRASIL. Decreto Nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. Disponível on-line em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm.



Prefeitura Municipal de João Pessoa, Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM. Diretoria de estudos e Pesquisas Ambientais – DIEP. Estudo de viabilidade ambiental (EVA) da área de implantação do Parque Natural Municipal do Cuiá. João Pessoa – PB, 2011. Disponível em:

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/20565103000E1504R0_vol_I_caracterizacao.pdf.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão. In: In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. Geografia: conceitos e temas. 8ª ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, Brasil, 2006, ISBN: 85-286-0545-0.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Projetos Ambientais	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 51	
PRÉ-REQUISITO: Direito Ambiental; Metodologia da Pesquisa Científica		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 25 h	PRÁTICA: 8 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ismael Xavier de Araújo		

EMENTA

O que são projetos ambientais; relevância dos projetos ambientais; projetos Institucionais, de extensão e de Pesquisa; modelos de Elaboração de Projetos; fases de Elaboração de Projetos; análise e avaliação de Projetos ambientais; Financiamento de Projetos ambientais; A extensão e o protagonismo social como mecanismos para projetos ambientais.

OBJETIVOS

Geral:

Compreender os principais tipos de projetos ambientais

Específicos:

- Diferenciar os diferentes tipos de projetos ambientais.
- Estruturar e projetos ambientais.
- Avaliar projetos ambientais

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Os projetos capitalistas para o espaço geográfico
 - 1.1. A geografia da acumulação capitalista
 - 1.2. O Estado, as empresas e a sociedade civil: entre disputas e degradações ambientais
2. Planejamento de projetos ambientais
 - 2.1. Etapas da produção de um projeto ambiental
 - 2.2. Avaliação e flexibilização de projetos
3. A participação cidadã como fundamento na elaboração de projetos
 - 3.1. O protagonismo social
 - 3.2. Representatividade e democracia
4. Projetos ambientais e relações de poder
 - 4.1. Controle da produção de sementes e o agronegócio
 - 4.2. Democratização das sementes e as sementes da paixão
 - 4.3. A agroecologia e a produção no campo
 - 4.4. O projeto HAARP
 - 4.5. A economia solidária como projeto de oposição/alternativa ao capital e as novas formas de relação entre comunidade e ambiente local em espaços rurais e urbanos

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades teóricas serão ministradas através aulas expositivas e dialogadas, além de apresentação de seminários. As aulas práticas se dão em visitas técnicas e aulas de campo.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro



- [X] Projetor (data show)
- [X] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [] Laboratório
- [] Softwares:
- [] Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Participação dos estudantes nas atividades e entrega pontual das atividades
2. Desenvoltura na apresentação de Seminários
3. Produção de relatórios técnicos
4. Exercícios de avaliação

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. Annablume, São Paulo, 252p. 2005. ISBN: 85-7419-496-4.

ANTONIO, Mariana de Paiva; OLIVEIRA, Karen Pires; PINHEIRO, Gustavo Tosello; PIRES, Liliana Mari Lino; VIEIRA, Jose Vicente. Guia de Planejamento e Elaboração de Projetos – Um Instrumento Prático na Elaboração de Propostas para a Compensação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro/ Brasília. The Nature Conservancy - TNC; Núcleo Maturi/Nhamandu Serviços. Brasil, 2014 125p. 1ª edição ISBN 978-85-60797-21-9.

BRASIL. Monitoramento e avaliação de projetos: métodos e experiências / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Coordenação da Amazônia, Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, Projeto de Apoio ao Monitoramento e Análise. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 243 p.: il.; 23 cm. (Série Monitoramento & Avaliação; 1) ISBN 85-87166-64-6.

Bibliografia Complementar:

MAAR, Wolfgang Leo. O que é política. Brasiliense, São Paulo, Brasil, 1986.

KONDER, Leandro. O que é dialética? São Paulo, Brasil, 2006, ISBN: 85-11-01023-8.

PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antonio Carlos. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 22, p. 37-50, jul./dez. 2010. Editora UFPR. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/viewFile/16054/13504>. Acesso em 10 de outubro de 2015.

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. Manual para Elaboração, Administração e Avaliação de Projetos Socioambientais / Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. -- São Paulo: SMA / CPLEA, 2005. 32 p.: 21 x 29,7cm. ISBN 85-86624-42-X.

GODECKE, Marcos Vinicius; MAURÍCIO, Giovanni Nachtigall (Organizadores). Guia para planos ambientais municipais / - Pelotas: Ed. Santa Cruz, 2015. 195 p.: il. ISBN: 978-85-61629-55-7.

SINGER, Paul. Economia Solidária. In: CATTANI, Antonio David. (org). A outra economia. Veraz, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2003, ISBN: 85-88687-04-6.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gestão Ambiental das Cidades	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 52	
PRÉ-REQUISITO: Zoneamento Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 25 h	PRÁTICA: 8 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ismael Xavier de Araújo		

EMENTA

Definição de planejamento e gestão urbana; Definição de gestão ambiental urbana; Instrumentos legais de gestão ambiental urbana: plano diretor, zoneamento urbano e código de meio ambiente; Sistema Climático Urbano e impactos ambientais urbanos; Ecossistemas urbanos; Metodologias de pesquisa, controle e avaliação da qualidade ambiental no ambiente urbano.

OBJETIVOS

Geral:

Apreender os processos dinâmicos socioambientais urbanos, considerando os sistemas ecológicos e econômicos das sociedades.

Específicos:

- Conhecer os requisitos ambientais a serem geridos e controlados no ambiente urbano;
- Conhecer os instrumentos legais de controle e gestão da qualidade ambiental urbana;
- Conhecer e aplicar metodologias de observação, controle e avaliação da qualidade ambiental no espaço urbano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Espaço geográfico urbano
 - 1.1. Produção do espaço intra-urbano
 - 1.2. Segregação social e degradação ambiental
 - 1.3. Unidades de conservação, Zonas especiais de interesse social e APPs
2. O Estatuto das Cidades como mecanismo de ordenamento urbano
 - 2.1. Fundamentos, princípios e práticas do ordenamento urbano
 - 2.2. Instrumentos políticos, jurídicos e econômicos do ordenamento urbano
3. Permacultura urbana como mecanismo para uma ecologia urbana
 - 3.1. Sistemas permaculturais urbanos
 - 3.2. Os quintais produtivos
4. Os resíduos sólidos e suas destinações
 - 4.1. Lixões e aterros sanitários
 - 4.2. Não consumo, reciclagem e compostagem
5. Meio ambiente urbano e mobilidade
 - 5.1. Os meios de transporte motorizados
 - 5.2. Os meios de transporte de tração humana

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades teóricas serão ministradas através aulas expositivas e dialogadas, além de apresentação de seminários. As aulas práticas se dão em visitas técnicas e aulas de campo.

RECURSOS DIDÁTICOS



- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Participação dos estudantes nas atividades e entrega pontual das atividades
2. Desenvoltura na apresentação de Seminários
3. Produção de relatórios técnicos
4. Exercícios de avaliação

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- RIBEIRO. Edson Leite. Cidades (in) sustentáveis: reflexões e busca de modelos urbanos de menor entropia. João Pessoa, Editora Universitária, 163p. 2006.
- SOUZA, Marcelo Lopes de. ABC do desenvolvimento urbano. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003. 192p. ISBN: 85-286-1013-6
- SOUZA, Marcelo Lopes de. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 6ª ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, Brasil, 2010. ISBN: 978-85-286-0856-4.
- VEIGA. José Eli da. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro, Garamond, 2010. 220p. ISBN: 85-7617-051-5.

Bibliografia Complementar:

- BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN). Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.
- HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão. In: In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. Geografia: conceitos e temas. 8ª ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, Brasil, 2006, ISBN: 85-286-0545-0.
- SANTOS. Milton. Espaço e método. São Paulo, Nobel, 1985. ISBN: 85-213-0294-0.
- BRASIL. Estatuto das Cidades: guia para implementação pelos municípios e cidadãos. 3º Ed. Câmara dos Deputados, Brasília, 2005.
- MARICATO, Ermínia. Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana. Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil, 2001. ISBN: 85-326-2633-5.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Economia do Meio Ambiente	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 53	
PRÉ-REQUISITO: Ecologia Geral		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 25 h	PRÁTICA: 8 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ismael Xavier de Araújo		

EMENTA

Fundamentos de economia. Introdução a Economia do Meio Ambiente. O meio ambiente nas escolas do pensamento econômico. Evolução histórica da economia dos recursos naturais e ambientais. Teorias da economia ambiental e dos recursos naturais. Análises de custo e benefício ambiental. Valoração econômica do meio ambiente. Mercado de carbono. Instrumentos econômicos de política ambiental. Economia Verde.

OBJETIVOS

Geral:

Aprender os princípios, fundamentos e métodos que balizam o processo de tomada de decisões quanto ao equilíbrio entre desenvolvimento humano, conservação e preservação ambiental.

Específicos:

- Ampliar as possibilidades de interação entre sociedades e ambientes através do convívio responsável e ético com a natureza
- Identificar as tendências econômicas de mercado, desenvolvendo atitudes de pegada ecológica consciente.
- Valorar o meio ambiente, identificando os custos de sua perda e preservação tanto em escala local como em escala regional e global.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a economia ambiental
 - 1.1. Diálogos sobre economia e escassez
 - 1.2. O meio ambiente visto ao longo da idade moderna e contemporânea
 - 1.3. O meio ambiente como espaço de qualidade de vida e trabalho
2. Instrumentos da política ambiental
 - 2.1. Instrumentos econômicos competitivos
 - 2.2. Instrumentos econômicos não competitivos
 - 2.3. Valorização do meio ambiente
 - 2.4. Certificados transacionáveis
3. A economia verde
 - 3.1. O PIB do Brasil e as perdas significativas por causa da degradação ambiental
 - 3.2. A permacultura urbana
 - 3.3. Levantamento econômico de uma unidade de conservação e seus benefícios socioeconômicos para as comunidades
 - 3.4. O ICMS ecológico
 - 3.5. As contas dos resíduos sólidos e a logística reversa
 - 3.6. Valoração da poluição de um rio: prejudicados e quem paga a conta.

METODOLOGIA DE ENSINO



As atividades teóricas serão ministradas através aulas expositivas e dialogadas, além de apresentação de seminários. As aulas práticas se dão em visitas técnicas e aulas de campo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Participação dos estudantes nas atividades e entrega pontual das atividades
2. Desenvoltura na apresentação de Seminários
3. Produção de relatórios técnicos
4. Exercícios de avaliação

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL. Política Ambiental - n. 8, jun. 2011 – Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2011. n. 1 (maio 2006) ISSN 1809-8185.
MOCHÓN, Francisco. Princípios de economia. Pearson Prentice Hall, São Paulo (SP), Brasil, 2007.p.328. ISBN: 978-85-7605-082-7.
PHILLIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRIO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet, editores. Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.
TOMAS, Janet M. Economia Ambiental: fundamentos, políticas e aplicações. Cengage Learning. São Paulo, Brasil, 2010.

Bibliografia Complementar:

ABRAMOVAY, Ricardo. Muito além da economia verde. Editora Abril, São Paulo, 248 p. 2012. SBN 9788536413549.
HARVEY, David. O enigma do capital: e as crises do capitalismo; tradução de João Alexandre Peschanski. - Sao Paulo, SP: Boitempo, 2011. Tradução de: The enigma of capital: and the crises of capitalism. Apendice Inclui bibliografia e índice ISBN 978-85-7559-184-0.
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística – IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2010. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2013. ISSN 1517-1450.
PRADO JÚNIOR, Caio. História econômica do Brasil. 43ª ed. Brasiliense, São Paulo, Brasil, 2012. p. 362. ISBN: 851135008X.
SOUZA, Simone Porfírio de. Análise da LEI 9.600/2011, que institui o ICMS ecológico a ser implantado na Paraíba, 2013. Disponível em: <http://docplayer.com.br/58160104-Analise-da-lei-9-600-2011-que-institui-o-icms-ecologico-a-ser-implantado-na-paraiba.html>.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Estratégias de Educação Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 54	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 38 h	PRÁTICA: 12 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ismael Xavier de Araújo		

EMENTA

Histórico da educação ambiental. Política nacional de educação ambiental. Subsídios para a prática da educação ambiental. Técnicas e metodologias em educação ambiental.

OBJETIVOS

Geral:

Promover as Estratégias de Educação Ambiental como ferramentas de transformação individual, coletiva e social.

Específicos:

- Caracterizar as principais correntes da Educação Ambiental
- Conhecer os princípios e fundamentos da Educação
- Apreender os principais métodos utilizadas na aplicação dos conhecimentos da educação ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Paradigmas da Educação Ambiental
 - 1.1. Princípios e fundamentos da Educação Ambiental
 - 1.2. Principais correntes filosóficas da EA
 - 1.3. História da Educação Ambiental
2. Política ambiental e educação
 - 2.1. Políticas públicas em educação ambiental
 - 2.2. Legislação pertinente
3. Saberes formais e não-formais e educação
 - 3.1. Educação como mecanismo de transformação social
 - 3.2. Os saberes populares
 - 3.3. O modelo de escola formal no Brasil
4. Didática
 - 4.1. Métodos de ensino em EA
 - 4.2. Métodos para a facilitação e troca de saberes e experiências em extensão em EA
5. Educação e escolas críticas
 - 5.1. A visão de Karl Marx de sociedade e sua interrelação com o meio ambiente
 - 5.2. A visão Freireana de sociedade e sua interrelação com o meio ambiente
 - 5.3. Imaginário social contemporâneo e meio ambiente

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades teóricas serão ministradas através aulas expositivas e dialogadas, além de apresentação de seminários. As aulas práticas se dão em visitas técnicas e aulas de campo.

RECURSOS DIDÁTICOS



- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1. Participação dos estudantes nas atividades e entrega pontual das atividades
2. Desenvoltura na apresentação de Seminários
3. Produção de relatórios técnicos
4. Exercícios de avaliação

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BRASIL. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC; SEF, 2001. 149 p.
- CARVALHO, Isabel Cristina Moura de; GRÜN, Mauro. e TRAJBER, Rachel.. Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006. ISBN 978-85-98171-70-8.
- SATO, Michèle. & CARVALHO, Isabel Cristina Moura. (org). Educação ambiental. Artmed, Porto Alegre, 2005.

Bibliografia Complementar:

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A educação popular na escola cidadã. Petrópolis, Vozes, 2002.
- BRUTSCHER, Volmir José. Educação e conhecimento em Paulo Freire. Passo Fundo, RS: IFIBE e IPF, 2005.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 29ª edição, São Paulo, Paz e Terra, 2004.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 43ª ed. Rio de Janeiro, Paz e terra, 2005.
- GADOTTI, Moacir. Escola cidadã. São Paulo, Cortez, 1992.
- GOHN, Maria da Glória M. Movimentos sociais e educação. 6ª ed. São Paulo, Cortez, 2005.
- HAYDT, Regina Célia Cazaux. Curso de didática geral. 1.ed. - São Paulo: Ática, 2011.
- PALUDO, Conceição. Educação popular em busca de alternativas: uma leitura desde o campo democrático popular. Porto Alegre. Tomo Editorial, 2001.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Gestão de Resíduos Sólidos	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 55	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE: 5º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 27 h	PRÁTICA: 6 h	EaD: -- Não se aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Valdith Lopes Jerônimo		

EMENTA

Estudo sobre a origem, composição e reflexão sobre a problemática dos resíduos sólidos. Definição e classificação dos resíduos. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Gestão de Resíduos da construção civil. Conhecimento das Normas ABNT e legislação específica.

OBJETIVOS

Geral:

Compreender os aspectos legais, técnicos, econômicos e sociais envolvidos na gestão dos resíduos sólidos.

Específicos:

- Identificar os problemas causados ao meio ambiente causados pelo mau gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Conhecer classificação e caracterização dos resíduos;
- Conhecer legislação vigente e normas da ABNT;
- Compreender as etapas da gestão dos resíduos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceito de resíduos sólidos;
2. Problemas que agravam a gestão de resíduos sólidos;
3. Obsolescência programada;
4. Classificação dos resíduos sólidos segundo a NBR 10004/2004;
5. Política Nacional de resíduos sólidos;
6. Gestão de resíduos sólidos;
7. Coleta seletiva dos resíduos sólidos;
8. Tratamento e disposição final dos resíduos sólidos: reciclagem, compostagem e aterro de rejeitos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e debates com o grupo de alunos, com recursos audiovisuais;
Leitura e discussão das leis vigentes, relativas à gestão dos resíduos sólidos;
Visitas técnicas ao aterro sanitário e centros de triagem de resíduos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor (data show)
- [X] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links



- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros: visitas técnicas

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francinilmene Dias. Resíduos sólidos: impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2014. 176 p. il. (Série Eixos).
- BARROS, Regina Mambeli. Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 357 p. il.
- D' ALMEIDA Maria Luiza Otero; VILHENA, André (Coord.). Lixo Municipal: manual de gerenciamento integrado. 2. ed. São Paulo. IPT/CEMPRE, 2000.
- LIMA, José Dantas. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. João Pessoa: ABES. 2001.

Bibliografia Complementar:

- BIDONE, Francisco Ricardo; POVINELE Jurandyr. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos EESC/USP, 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. Brasília: Funasa, 2004. 406 p. il. (Engenharia de saúde pública).
- GUERRA, Sidney. Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010. Rio de Janeiro: Forense, 2012. 194 p. il.
- PARAÍBA. Governo do Estado. Secretaria do Estado de Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos do Estado da Paraíba. João Pessoa: A União, 2015. 230 p. il.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Administração de Sistemas de Informação	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 56	
PRÉ-REQUISITO: Fundamentos de Gestão Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE:	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 30 h	PRÁTICA: 37 h	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Luciano de Santana Medeiros		

EMENTA

Sistemas de informação e sistemas de informação gerencial. Metodologia para planejamento e implementação de um SIG. Níveis de abrangência, níveis de influência, condicionantes e componentes do SIG. Banco de dados e sua aplicação nas decisões sobre os recursos humanos. Monitoração dos recursos humanos através do bando de dados. O profissional do SIG.

OBJETIVOS

Geral:

Diferenciar sistemas de informação e sistemas de informação gerencial.

Específicos:

- Compreender a metodologia para planejamento e implementação de um SIG no ambiente de micro e pequenas empresas;
- Distinguir: níveis de abrangência, níveis de influência, condicionantes e componentes do SIG;
- Entender o banco de dados e sua aplicação nas decisões sobre os recursos humanos;
- Expressar a monitoração dos recursos humanos através do bando de dados.
- Utilizar a metodologia para planejamento e implementação de um SIG no ambiente de micro e pequenas empresas;
- Diagnosticar: níveis de abrangência, níveis de influência, condicionantes e componentes do SIG;
- Aplicar o banco de dados no processo de tomada de decisões sobre os recursos humanos;
- Monitorar os recursos humanos através do bando de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Os sistemas de informação empresariais
 - 1.1. O papel dos sistemas de informação no ambiente de negócios contemporâneo
 - 1.2. Perspectivas em sistemas de informação e tecnologia da informação
 - 1.3. O papel das pessoas e das organizações
 - 1.4. Os sistemas de informação e sua carreira
2. E-business: como as empresas usam os sistemas de informação
 - 2.1. Componentes de uma empresa
 - 2.2. Tipos de sistemas de informação empresariais
 - 2.3. Sistemas que abrangem toda a empresa
 - 2.4. A função de sistemas de informação na empresa
3. Conquistando vantagem competitiva com os sistemas de informação
 - 3.1. Como usar os sistemas de informação para conquistar vantagens competitivas
 - 3.2. Concorrência em escala global



4. Conquistando excelência operacional e intimidade com o cliente: aplicativos integrados
 - 4.1. Sistemas integrados
 - 4.2. Sistemas de gerenciamento de cadeia de suprimentos
 - 4.3. Sistemas de gerenciamento do relacionamento com o cliente
5. Comércio eletrônico: mercados digitais, mercadorias digitais
 - 5.1. Comércio eletrônico e Internet
 - 5.2. Comércio eletrônico
 - 5.3. M-commerce
 - 5.4. Sistemas de pagamento no comércio eletrônico
 - 5.5. Seminários
6. Sistemas de informações gerenciais (SIG)
 - 6.1. SIG Financeiro
 - 6.2. SIG Industrial
 - 6.3. SIG de Marketing
 - 6.4. SIG de Recursos Humanos
7. Como melhorar a tomada de decisão e a gestão do conhecimento
 - 7.1. Tomada de decisão e sistemas de informação
 - 7.2. Sistemas de apoio à decisão
 - 7.3. Sistemas inteligentes de apoio à decisão
 - 7.4. Sistemas de gestão do conhecimento

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, utilizando os recursos didáticos, aulas de exercícios, visita a empresas, trabalhos individuais e em grupos, palestras técnicas e visitas técnicas.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- CORTÉS, P. I. Administração de Sistemas de Informação. São Paulo: Saraiva, 2008.
LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. Sistemas de Informações Gerenciais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (LIVRO-TEXTO)
REZENDE, DA. e ABREU, A.F. Tecnologia de Informação aplicada a Sistemas de Informações Empresariais. São Paulo: Atlas, 2000.

Bibliografia Complementar:

- BOGHI, Cláudio. Sistemas de Informação: um enfoque dinâmico. São Paulo: Érica, 2002.
CASSARRO, Antonio Carlos. Sistemas de informação para tomada de decisões. 3 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
CORCACHIONE JUNIOR. Sistemas integrados de Gestão: uma abordagem da tecnologia da informação aplicada a gestão econômica (GECON). São Paulo: Atlas, 2001.
FRANCO Jr., Carlos F. E-Business: Tecnologia da Informação e Negócios na Internet. São Paulo: Atlas, 2001.



MATTOS, Antonio Carlos M. Sistemas de Informação: uma visão executiva. São Paulo: Saraiva, 2005.

STAIR, Ralph M. Princípios de sistemas de Informação: uma abordagem gerencial. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TAPSCOTT, Don, Ticoll, David e Lowy, Alex. Capital Digital. São Paulo: Makron Books, 2001.

THIVES JR, Juarez Jonas. Workflow: uma tecnologia para transformação do conhecimento nas organizações. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2001.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Psicologia do Trabalho	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 57	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 5º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA: --	EaD: -- Não se aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Marta Lucia de Souza Cabral		

EMENTA

1. Psicologia aplicada à administração; 2. Fundamentos do comportamento humano; 3. Compreensão pessoal e do outro; 4. Relações Interpessoais e Intergrupais; 5. Motivação; 6. Liderança; 7. Comunicação.

OBJETIVOS

Geral:

Reconhecer a importância de se estudar a psicologia aplicada à administração, sensibilizando para um posicionamento crítico e reflexivo do papel do indivíduo numa sociedade voltada para o mundo do trabalho.

Específicos:

- Compreender os fundamentos e processos básicos do comportamento humano no contexto organizacional;
- Desenvolver as habilidades sociais de forma a contribuir para a humanização no trabalho;
- Proporcionar aos alunos a identificação de seus próprios comportamentos e reflexão do seu trabalho a nível pessoal e grupal, ampliando a compreensão do comportamento humano dentro de padrões éticos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, Oficinas de trabalho, Seminários, Palestras, Estudos de caso, Estudos de Grupo, Leitura e análise de textos, Técnicas vivenciais de dinâmicas de grupo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor (data show)
- [X] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [x] Equipamento de Som
- [] Laboratório
- [] Softwares:
- [] Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas e seminários.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BERGAMINI, Cecília W. Psicologia aplicada a administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 2005.



CHIAVENATO, Idalberto. Comportamento Organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ROBBINS, Stephen. Comportamento organizacional. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Bibliografia Complementar:

DEJOURS, C. Psicodinâmica do Trabalho. São Paulo: Atlas, 1994.

IAN, Mackay. Como ouvir as pessoas. São Paulo: Nobel, 2000.

MOSCOVICI, F. Desenvolvimento Interpessoal. Rio de Janeiro: José Olympio, 14. ed, 2004.

RODRIGUES, A.; ASSMAR, E. M. L.; JABLONSKI, B. Psicologia Social. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

SÁ, Antonio Lopes. Ética Profissional. São Paulo: Atlas, 6ª. ed., 2005.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Empreendedorismo	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 61	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 6º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h	PRÁTICA: --	EaD: -- Não se aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Andre de Sousa Pedrosa		

EMENTA

1. Fundamentos de Gestão; 2. O fenômeno empreendedorismo e seu impacto social; 3. O empreendedor: capacidades e habilidades psicológicas; 4. O Intra-empreendedorismo. 5. O Empreendimento: Concepção, mercados e estrutura; 6. O plano de negócios.

OBJETIVOS

Geral:

Compreender os conceitos relativos ao empreendedorismo trabalho.

Específicos:

- Compreender a dinâmica empresarial e sua relação com as estruturas de trabalho;
- Mostrar a importância do fenômeno empreendedorismo nos dias atuais e como ele se tornou imprescindível na sociedade moderna.
- Definir o que é ser empreendedor e o empreendedorismo considerando distintas abordagens;
- Explorar o conteúdo da personalidade empreendedora e das capacidades cognitivas do empreendedor,
- Definir a conduta empreendedora
- Apresentar o que é o intra-empreendedorismo.
- Desenvolver nos alunos a concepção de como planejar um empreendimento, desde os aspectos relacionados a identificação da oportunidade até os aspectos operacionais.
- Capacitar os alunos em habilidades que permitam identificar oportunidades de negócios, desenvolver e executar planos de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, Oficinas de trabalho, Seminários, Palestras, Estudos de grupos, Vídeos, Trabalhos de Pesquisa, Entrevistas com empreendedor e Instituições financeiras e Sebrae.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor (data show)
- [X] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [x] Equipamento de Som
- [] Laboratório
- [] Softwares:
- [] Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de forma contínua sendo avaliações teóricas e seminários.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DOLABELLA, F. Oficina do Empreendedor. São Paulo Ed. De Cultura. 1999.

LUECKE, RICHARD. Ferramentas para Empreendedores. Rio de Janeiro. Ed. Record. 2007.

Bibliografia Complementar:

DIAS, S. R. S. (2002). Aplicação e Avaliação de um Programa de Capacitação para Empreendedores na Realidade da Pós-Graduação na Fundação de Estudos Sociais do Paraná- FESP. Dissertação de Mestrado, Universidade federal de Santa Catarina.

FILION, L. J. (1999): Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. Revista de Administração de Empresas, 34, (2), 5-28

PEREIRA, F. M., ARAÚJO, P. C., & WOLF, S. M. (2006). Educação Empreendedora no Brasil uma confrontação com a prática. Retirado Abril, 2008 de, www.oei.es/etp/educacao_empreendedora_brasil_confrontacao_pratica.pdf.

RABELO, J. N. & SANTOS, R. A (2008). Um olhar na educação empreendedora: Notas preliminares da experiência do colégio estadual Secretário de Estado Francisco Rosa dos Santos em Aracajú-SE.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Certificação e Auditoria Ambiental	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 63	
PRÉ-REQUISITO: Direito Ambiental; Licenciamento e Avaliação de Impacto Ambiental		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 6º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 40 h	PRÁTICA: 10 h	EaD: Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Adriano Lucena da Silva		

EMENTA

Programas de certificação ambiental. A série ISO 14000. Sistema de Gestão Ambiental pela ISO 14001. Programa de Gestão Ambiental. Implantação e Operação do Sistema de Gestão Ambiental. Verificação e Ações Corretivas. Operação e gerenciamento dos processos: enfoque sistêmico. Conceitos sobre auditoria. Tipos de auditoria. Escopo da auditoria e regulamentos para auditoria ambiental. Auditoria de conformidade legal. Diretrizes para auditoria ambiental - Procedimentos de auditoria - Norma ISO 19011. Critérios para qualificação de auditores ambientais. Certificação de auditores ambientais.

OBJETIVOS

Geral:

Promover o aprendizado necessário para o desempenho das atividades de auditoria nas organizações, bem como a certificação ambiental nos mais variados campos de atuação do profissional da gestão ambiental.

Específicos:

- Desenvolver o entendimento sobre um Sistema de Gestão Ambiental;
- Interpretar e aplicar técnicas de auditoria;
- Conhecer tipos de auditoria ambiental e desenvolver as várias etapas de um processo de auditoria ambiental;
- Desenvolver capacidade para elaborar, implementar e consolidar programas de auditoria ambiental em organizações;
- Desenvolver capacidade para realizar auditoria ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Origem e histórico das auditorias ambientais.
2. Os tipos e classificações das auditorias ambientais;
3. Funções, responsabilidades e atividades dos atores do processo de auditoria.
4. As Normas Ambientais e Auditorias de Certificação de Sistemas de Gestão Ambiental.
5. Implantação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) segundo a norma NBR ISO 14001:2015.
6. Estudo da norma NBR ISO 14004:2005.
7. Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão segundo a norma ABNT NBR ISO 19011:2012.
8. Gerenciamento de um programa de auditoria.
9. Execução de uma auditoria ambiental.
10. Formação do auditor ambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos;



- Exercícios práticos de simulação de auditorias;
- Visitas técnicas;
- Trabalhos individuais e em grupos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros: Exercícios de simulação de auditoria ambiental.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Seminários, trabalhos individuais e em grupo, relatórios de aula de campo;
- Participações em debates e seminários;
- Produção de artigos científicos.
- Avaliações escritas e orais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

- BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- D'AVIGNON, Alexandre et al. Manual de auditoria ambiental 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.
- SEIFFERT Mari Elizabete Bernardini. ISO 14001 sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia Complementar:

- CERQUEIRA, Jorge P. Sistemas de gestão integrados: conceitos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
- CURSO básico de gestão ambiental Brasília: Sebrae, 2004.
- FREITAS, Vladimir Passos de. Direito administrativo e meio ambiente. 4. ed. Curitiba, PR: Juruá, 2010.
- GESTÃO ambiental São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004.

OBSERVAÇÕES



PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental		
DISCIPLINA: Libras	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 64	
PRÉ-REQUISITO: Não há		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [] Optativa [x] Eletiva []	SEMESTRE: 6º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 33 h	PRÁTICA: -	EaD: - Não se Aplica
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2 h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 33 h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Regina de Fátima Freire Valentim Monteiro		

EMENTA

Conceitos Básicos no estudo da Língua de Sinais, para a comunicação no cotidiano com o Surdo. Recepção e emissão da Língua de Sinais.

OBJETIVOS

Geral:

Estudar os aspectos sócio-cultural e lingüísticos da LIBRAS.

Específicos:

- Reconhecer a LIBRAS como forma de expressão da comunidade surda;
- Identificar e emitir aspectos da estrutura gramatical da LIBRAS com o contexto na qual está inserida.
- Descriminar e aplicar estratégias que possibilitem o bem estar do indivíduo surdo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 – Conceitos básicos sobre a surdez

- Conceitos: surdo, deficiente auditivo, interprete instrutor e ouvinte. Teoria sobre a gramática de libras, sua estrutura e diferença com português.
- Gramática: Alfabeto manual e sinais soletrados contextualizado.

Unidade 2 – História da Língua de Sinais e sua evolução aqui no Brasil - surdos como minoria linguística.

- Gramática: Saudações (cumprimentos, situação formal e informal na comunicação.)
- Cultura surda e comunidade surda:
- A diferença sobre cultura e comunidade surda.
- Aspectos da cultura surda e suas relações interpessoais.
- Comparação da cultura surda e da cultura ouvinte.
- Gramática: Números/numerais em Libras contextualizada

Unidade 3 – As comunidades surdas;

- Associação de surdos e confederações e federações de surdos no Brasil. Atividades e benefícios que oferecem aos surdos.
- Gramática: Indicadores temporais; Advérbio de tempo / dias da semana. Vocabulário relacionado com as atividades.
- Verbos contextualizados e verbos direcionais - perguntar, ajudar, responder, pedir, ensinar, dar, falar.
- Verbos classificadores (cair e andar) e sinais miméticos: fechar e abrir
- Tipos de frases na LIBRAS diárias do curso.
Vocabulário específico do curso.

METODOLOGIA DE ENSINO



Aula expositiva e dialogada, estudos dirigidos, exercícios práticos individuais e/ou em grupo, explorando conversações e apresentações de trabalhos, visitas à Instituições e/ou pontos de convivência de Surdos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor (data show)
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares:
- Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e explorará aspectos práticos em sala de aula, tais como, dinâmicas e exercícios para que os participantes possam interagir, favorecendo a prática cooperativa dos conhecimentos adquiridos, com o auxílio do uso da LIBRAS. Serão realizados trabalhos em grupos e provas práticas e escritas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- FELIPE, T. A. Libras em [librasemcontexto_ Estudante 2007.PDF](#) contexto. Brasília Editor: MEC/SEESP Nº. Edição: 7 - 2007.
- PEDROZA, C. R.; BALLOCK, H. T.; GONDIM, M. L. [Apostila de LIBRAS](#). Campo Grande: COESP, 2012.
- QUADROS, R. M. [Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos](#), Porto Alegre: Artmed, 2004.
- _____. [Educação de Surdos: aquisição da linguagem](#). Porto Alegre: Artmed, 2008.

Bibliografia Complementar:

- CAPOVILLA, F. C. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.
- FERNANDES, E. Surdez e Bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- PIMENTA, N. Curso Básico de Libras. Rio de Janeiro, LSB, 2006, Volume 1.
- _____. Curso Básico de Libras. Rio de Janeiro, LSB, 2006, Volume 2.
- MOURA, M. Cecília. O Surdo: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- QUADROS, R. M. [Estudos Surdos I](#). Petrópolis: Arara Azul, 2006.
- _____. [Estudos II](#). Petrópolis: Arara Azul, 2007.
- _____. [Estudos III](#). Petrópolis: Arara Azul, 2008.
- SKLIAR, C. (org.). [A Surdez: um olhar sobre as diferenças](#). 3ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

OBSERVAÇÕES