



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**TERESINA-PI**  
**Reformulação 2019**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central**

Prof. Paulo Henrique Gomes de Lima

**REITOR**

Laura Maria Andrade de Sousa

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Prof. Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco

**DIRETOR GERAL**

Prof. Robson Alves da Silva

**DIRETOR DE ENSINO**

Prof. Francieric Alves de Araujo

**CHEFE DO DEP. DE INFORMAÇÃO, AMBIENTE, SAÚDE E PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA**

Profa Bruna de Freitas Iwata

**COORDENADORA DO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

Profa. Bruna de Freitas Iwata

Prof. Israel Lobato Rocha

Profa. Ana Carolina Chaves Fortes

Prof. Afonso Feitosa dos Reis Neto

Profa. Élide Maria Cardoso de Brito

Prof. Lizandro Pereira de Abreu

Profa. Jacqueline Santos Brito

Profa. Fernanda de Lima Camilo

Prof. Mauro Cesar de Brito Sousa

Profa. Marina Aparecida Costa Lima

Prof. Paulo Borges da Cunha

Profa. Marcília Martins da Silva

Prof. Daniel Silva Veras

Prof. Hélio Soares Freire

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DADOS E IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>7</b>
<b>4. ASPECTOS LEGAIS .....</b>	<b>12</b>
4.1 LEIS, DECRETOS E PORTARIAS: .....	12
4.2 RESOLUÇÕES DO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONSELHO PLENO) .....	13
4.3 RESOLUÇÕES DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – CONSUP/IFPI.....	13
<b>5. FINALIDADES DO CURSO.....</b>	<b>14</b>
<b>6. OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>15</b>
6.1 OBJETIVO GERAL.....	15
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>7. FORMA DE INGRESSO .....</b>	<b>16</b>
<b>8. PERFIL DO EGRESSO .....</b>	<b>17</b>
<b>9. ESTRUTURA CURRICULAR.....</b>	<b>18</b>
9.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL (REFORMULADA EM 2019).....	19
9.2 FLUXOGRAMA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL (REFORMULADO EM 2019) .....	21
9.3 UNIDADES CURRICULARES REFORMULADAS EM 2019.....	22
9.4 PRÁTICA PROFISSIONAL .....	75
9.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	78
<b>10. METODOLOGIAS DE ENSINO.....</b>	<b>80</b>
<b>11. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....</b>	<b>81</b>
<b>12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>82</b>
12.1. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	83
<b>13. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....</b>	<b>85</b>
13.1 AVALIAÇÃO INTERNA .....	85
13.2 AVALIAÇÃO EXTERNA .....	87
<b>14. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA.....</b>	<b>88</b>
14.1 BIBLIOTECA .....	88
14.2 EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS .....	88



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central**

<b>15. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b> .....	<b>90</b>
15.1 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	90
15.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	90
15.3 COLEGIADO DO CURSO.....	91
15.4 QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE.....	92
15.5 QUADRO DEMONSTRATIVO DE APOIO PEDAGOGICO.....	93
<b>16. DIPLOMAS</b> .....	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>94</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI (antigo - Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí) foi criado nos termos da Lei nº 11.892, de 30 de dezembro de 2008, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação e surgiu como Escola de Aprendizes e Artífices pelo Decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909.

O Instituto Federal do Piauí é constituído pela Reitoria, pelos Campi Teresina-Central, Teresina Zona Sul, Angical, Cocal, Teresina Dirceu Arcoverde, José de Freitas, Parnaíba, Pedro II, Pio IX, São João, Uruçuí, Campo Maior, Corrente, Floriano, Oeiras, Paulistana, Picos, Piri-piri, São Raimundo Nonato e Valença do Piauí.

Com mais de 100 anos de tradição no ensino profissionalizante, o IFPI tem seu trabalho reconhecido na sociedade piauiense pela excelência do ensino ministrado, marcado pela permanente preocupação em ofertar cursos que atendem às expectativas dos alunos e da comunidade em geral, no que diz respeito à empregabilidade, demanda do setor produtivo e compromisso com o social.

Os Institutos Federais, segundo o Art. 2º da lei 11.892 de 30 de dezembro de 2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

Dessa forma, diante do histórico do IFPI como instituição centenária engajada na política local e regional de formação de mão de obra qualificada, apresentamos a proposta de atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, elaborado em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação que norteiam as Instituições do Sistema de Educação Superior do País. Considerando o potencial do estado do Piauí em capital natural e em crescimento social e econômico, é essencial que haja um engajamento do IFPI na formação de profissionais capazes de ofertar soluções às organizações públicas e privadas afim de promoverem um eficiente gerenciamento dos recursos naturais em consonância com crescimento econômico e qualidade de vida em centros urbanos e na zona rural do estado do Piauí.

Assim, o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental já ofertado pelo IFPI no estado do Piauí desde o ano de 2001 no campus Teresina Central e desde 2010 no campus Corrente, tem promovido a qualificação de profissionais capacitados para atuação no mercado e na academia, colaborando direta e indiretamente com a ampliação da aplicação de conceitos e tecnologias voltadas para o desenvolvimento sustentável no estado.

## 2. DADOS E IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DADOS GERAIS	
<b>Denominação:</b>	Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental
<b>Área do curso:</b>	Ciências Ambientais
<b>Grau do curso:</b>	Tecnológico
<b>Cód. do curso:</b>	86806
<b>Modalidade:</b>	Presencial
<b>Data de início - funcionamento</b>	02/03/2005

DOCUMENTOS LEGAIS	
<b>Autorização:</b>	Resolução Portaria Nº 347/2007 do Conselho Superior do IFPI
<b>Reconhecimento:</b>	Portaria MEC Nº 678 de 02/03/2005
<b>Renovação:</b>	Portaria MEC Nº 765 de 21/07/2017

CARGA HORÁRIA			
<b>Disciplinas obrigatórias</b>	<b>Disciplinas optativas</b>	<b>Atividades complementares</b>	<b>Total geral</b>
2055 horas	120 horas	210 horas	2385 horas
<b>Integralização:</b>	Mínimo: 3 anos (6 semestres) e máximo: 6 anos (12 semestres)		

LOCAL DA OFERTA	
<b>Unidade da oferta:</b>	Campus Teresina Central do Instituto Federal do Piauí
<b>Endereço da oferta:</b>	Praça da Liberdade, 1597, Centro - CEP: 64000-040, Teresina/PI

### 3. JUSTIFICATIVA

O meio ambiente sempre esteve presente nos processos de administração como fornecedor de matéria-prima e de energia, assumindo um papel estratégico para o desenvolvimento. Os impactos ambientais negativos advindos das atividades econômicas, apesar de contribuírem para o desenvolvimento, exercem uma forte pressão sobre o meio ambiente, deteriorando-o progressivamente. A poluição em diversos aspectos, a extinção de espécies da flora e da fauna, o desmatamento, o adensamento populacional das cidades, as graves disparidades regionais e a má distribuição de renda são exemplos dos efeitos provocados pelo paradigma do desenvolvimento econômico.

Contraopondo-se ao paradigma de desenvolvimento vigente, surge na década de 70, a noção de desenvolvimento sustentável, que analisa os problemas da sociedade global de forma sistêmica, em que economia, tecnologia, sociedade e política são vistos como aspectos interdependentes. Ressalta-se a necessidade de uma nova postura ética, caracterizada pela responsabilidade socioambiental por parte das gerações presentes e futuras. O cenário evidenciado pelo artigo nº 225 da CF/1988 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. Desse modo, a ação educativa e tecnológica é um dos pilares na construção de processos democráticos e participativos, voltada para a qualidade de vida e a consolidação da nova sociedade-natureza, em um sistema que assegure as condições materiais de equilíbrio social, para que isto ocorra em bases efetivamente sustentáveis.

Possuindo uma localização geográfica estratégica, na posição centro-ocidental nordestina – Meio-Norte do Brasil – o Piauí, com uma população estimada para o ano de 2009 de 3.145.325 habitantes, apresenta-se com um conjunto de formações fitofisionômicas privilegiadas por possuir um quadro amplo de ecossistemas, a saber: Cerrados e suas variações; Caatinga; Floresta decidual; Vegetação litorânea; Áreas de transição; Mata de Cocais. Pela sua alta variabilidade de ecossistemas e recursos naturais, o estado do Piauí apresenta grande potencial de crescimento e desenvolvimento econômico, diversificado e transversal, e tem apresentado um ótimo desempenho nos últimos anos.

O Piauí apresenta a maior rede hidrográfica perene do Nordeste. Constituídos por 12 (doze) rios, um principal e onze secundários, tais como: Bacias difusas do Alto Parnaíba, Uruçuí-Preto, Difusas da Barragem de Boa Esperança, Gurgueia, Itaueira, Canindé, Difusas do Médio Parnaíba, Poti, Longá, Difusas do Baixo Parnaíba, Pirangi, Difusas do Litoral (72,2%). Estas bacias formam, junto com as provenientes dos vizinhos Estados do Maranhão (18,9%) e do Ceará (7,6%), a Bacia do Rio Parnaíba – o maior em extensão, integralmente nordestino. Em função desta grande abrangência espacial, em relação às demais bacias do Estado,

considera-se a bacia do Rio Parnaíba como a mais importante, tanto em relação ao quadro ambiental, quanto às atividades socioeconômicas piauienses.

A região do extremo Norte do estado do Piauí apresenta uma elevada diversidade de ecossistemas, com grande presença de manguezais, apicuns e faixa de praias, apesar de uma extensão territorial de apenas 66km de faixa litorânea. A oeste, está o Delta do Rio Parnaíba, o único em mar aberto das Américas, onde há uma rica fauna em meio aos seus manguezais, com importantes representantes da fauna brasileira, a exemplo o guará, um de seus pássaros mais emblemáticos. Também na região apresenta um conjunto de ilhas, igarapés, lagoas em meio às dunas, que formam uma paisagem grandiosa no município de Ilha Grande. A região tem crescido fortemente frente ao eco turismo e o turismo de esporte radicais, assim, é hoje um pólo da indústria hoteleira e de bares e restaurantes. No entanto, a região ainda não possui ferramentas suficientes que garantam qualidade ambiental as suas cidades, acompanhando o ritmo de crescimento e exploração dos recursos naturais, com baixo nível de monitoramento ambiental na linha de praia e áreas especiais, apresenta vulnerabilidade quanto a exploração da carinicultura, assim como fragilidade quanto as construções de grande impacto, e aos acidentes ambientais em mar aberto.

Na capital, Teresina, tem-se um cenário de modernidade em meio a problemas sociais e ambientais, históricos, que ainda denotam um baixo nível de evolução quanto à qualidade ambiental. A cidade tem contrastes peculiares enquanto perfil de capital brasileira, sendo marcada pelo turismo de negócios e tecnologia, pólo regional de educação, tanto na educação privada como pública, e pólo regional de saúde, com destaque para tratamentos especializados, e de alta complexidade. No entanto, Teresina possui um déficit elevado em saneamento básico, com uma das menores taxas de cobertura de rede de esgoto, sistema de drenagem ineficiente, com alta saturação de zonas impermeáveis no núcleo urbano, e severos problemas do acumulado de chuvas entre os meses de novembro a março, Além disso, a cidade ainda necessita ampliar a sua capacidade de gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, visto que ainda há uma produção acima da capacidade do sistema de gerenciamento, principalmente pela baixa exploração comercial dos resíduos recicláveis, perdurando assim um elevado volume a destinação final em aterro.

Ainda por expor a qualidade ambiental da cidade de Teresina, estão os problemas ambientais agravados pelas condições sociais, a cidade possui uma população dinâmica de 1 milhão de habitantes, majoritariamente de famílias egressas das cidades interioranas. Com inchaço urbano evidente a cidade, principalmente em suas áreas de maior vulnerabilidade social e exposição a riscos físicos ambientais deixam expostas as comunidades residentes e transeuntes dessas regiões. Esta concentração urbana impõe desafios às estruturas das cidades que cresceram em passos muito além do que eram capazes de assimilar. Assim, as

condições impostas às pessoas residentes nas áreas mais críticas revelam as marcas de um processo de desenvolvimento excludente e iníquo. Inexistências de elementos do saneamento, carências habitacionais, distribuição desigual dos investimentos públicos, exclusão social não são meros reflexos da condição terceiro-mundista do nosso país; são, na verdade, os reflexos da concentração de riquezas e da injusta distribuição dos ônus e benefícios da sua urbanização.

Há portanto, para a capital do estado e por conseguinte para o estado do Piauí, a necessidade da ampliação de sistemas de gerenciamento ambiental, nas esferas pública e privada, criação e efetivação de políticas públicas que subsidiem minimamente o acesso aos elementos do saneamento básico, a ampliação de uma economia colaborativa, que estimula o pequeno empreendedor no seu maior potencial, incentivos a empresas que seguem um padrão de negócio verde (ecológico), necessidade de conhecer e diagnosticar os diferentes nichos sociais e ambientais da cidade, ampliação da aplicação da Política Nacional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, ampliação da prática da Educação Ambiental formal e não formal com vistas na melhoria dos hábitos e costumes da comunidade, utilização de ferramentas para monitoramento ambiental de áreas naturais e de uso urbano e rural, propagar os projetos de construção ecológica, que permitam um melhor aproveitamento das condições naturais. Assim, nesses elementos destacados, percebe-se a necessidade da atuação de profissionais com qualificação capaz de pensar em soluções para problemas importantes e historicamente insolúveis em Teresina.

Nas microrregiões Alto Parnaíba, Alto Médio Gurguéia e Chapadas do Extremo Sul Piauiense encontra-se uma grande parte das potencialidades e riquezas naturais do Estado do Piauí, destacando-se as nascentes do Rio Parnaíba, situada no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba que sobrepõe-se à Área de Proteção Ambiental (APA) Estadual Chapada das Mangabeiras, Parque Nacional Serra das Confusões, Serra Vermelha, APA Estadual do Rangel, Baixão do Viana, Chapada de Guaribas, dentre outros.

As nascentes do rio Parnaíba situadas no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PNNRP) é uma região biogeograficamente complexa, onde ocorrem as maiores e mais conservadas extensões de cerrado do país. Nesta região formam-se fontes que nascem nas encostas e na base da chapada dando origem a cursos d'água que abastecem uma complexa rede de cursos d'água, matas de galeria e veredas com buritizais à jusante. Além desta UC PI, destaca-se o Parque Nacional Serra das Confusões que ocupa uma área aproximada de 502.000ha e abrange uma região de ecótonos entre Cerrado e Caatinga do sudoeste do Piauí. É situado sobre um planalto que foi erodido em todo o seu entorno dando lugar aos *canyons* e ladeiras, restando às áreas planas (chapada) em seu interior. (belezas paisagísticas e potencial turístico)

A Serra Vermelha abrange diversos municípios do Sul do Piauí e contempla um mosaico de ecossistemas, formando uma região ecotonal (Cerrado e Caatinga). Contrapondo-se a essas riquezas naturais, a região Sul Piauiense está inserida em uma das regiões de expansão da fronteira agrícola brasileira. Apesar de essa atividade contribuir para o desenvolvimento do Estado, ela exerce uma forte pressão sobre o meio ambiente. As monoculturas de soja e outros *commodities* agrícolas já foram responsáveis pelo desmatamento de grandes extensões de ecossistemas naturais, este fator de pressão se soma à pecuária extensiva, tradicional na região, à qual está associada à prática nociva das queimadas frequentes para renovação de pastagens. As matas de galeria e as veredas são os sítios preferenciais para o estabelecimento de agricultura de subsistência, que através de técnicas de produção rudimentares, causam danos a esses ambientes.

Outro fator que degrada o cenário natural dessa região é a ocorrência da desertificação situada no núcleo de Gilbués, que nos últimos anos vem sendo caracterizado pelo um acelerado processo de degradação do solo. Esse processo de desertificação já abrange 07 (sete) municípios do Sul piauiense: Monte Alegre do Piauí, Gilbués, São Gonçalo do Gurgueia, Barreiras do Piauí, Corrente, Riacho Frio e Curimatá. Por outro lado, o IBGE (2004) afirma que apenas nos três primeiros municípios a área degradada é de 7.694 Km<sup>2</sup>, correspondendo a 769.400 hectares, o que representa uma extensão preocupante não só pelo acelerado processo de degradação e a agressividade do fenômeno ao meio circundante, como também pela enorme quantidade de sedimentos transportados em suspensão no escoamento superficial ou enxurrada. Arranjos produtivos locais como a potencialização do ecoturismo em razão das características ambientais descritas, bem como uma atuação do agronegócio de maneira mais sustentável são quadros que podem ser desenvolvidas de maneira conjunta com a conservação do meio ambiente.

Outrossim, faz-se mister destacar que para além das oportunidades descritas acima, na região sul piauiense como um polo do setor econômico terciário da região. Para mais, em virtude da instalação de uma usina de energia solar no município de São Gonçalo do Gurgueia (54 km de distância de Corrente), que no momento da implantação (2018) era considerada a maior da América Latina, torna-se essencial o planejamento ambiental desse empreendimento dentro das práticas e modos de vida da região buscando conciliar a cultura local com as inovações e dinâmicas trazidas com o empreendimento. Nesse sentido, a avaliação dos impactos e riscos dos efeitos de uma atividade deste porte não podem ser desconsiderados, assim como o respeito às legislações ambientais nos âmbitos federal, estadual e municipal. Cabe ressaltar ainda que os impactos ambientais podem perdurar no tempo não se restringindo apenas ao momento de instalação e/ou operação da atividade econômica, logo medidas de monitoramento ambiental

podem ser consideradas necessárias para evitar o surgimento de novas áreas degradadas.

Nesse quadro de pressões antrópicas exercidas tanto na esfera urbana quanto rural torna-se fundamental a formação de recursos humanos para execução atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e identificação de aspectos/impactos ambientais relativos às atividades de uso e exploração dos recursos naturais, considerando as condições locais e regionais. Para fazer frente a essa demanda, tal como atender a missão institucional do IFPI prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2015-2019) e na Organização Didática, no Art. 3º, qual seja “promover uma educação de excelência direcionada às demandas sociais”, torna-se fundamental a oferta do curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental no Instituto Federal do Piauí - IFPI, tem a responsabilidade social de atender às demandas econômicas, sociais e do mercado de trabalho da sua região de abrangência, contribuindo, assim, para o desenvolvimento regional e o aumento do nível de escolaridade e qualificação da população.

Conforme prevê no Regimento Interno do IFPI, Art. 5º, incisos III e IV, este tem como objetivos “realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade” assim como “estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional”. Para alcançar tais objetivos é fundamental a articulação no curso o ensino, a pesquisa e a extensão. O respaldo para utilização das áreas pode ser encontrado no PDI na medida em que este preconiza a atual concepção de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT) que orienta os processos de formação tem como premissas a integração e a articulação entre ciência, tecnologia e cultura; como dimensões, “os conhecimentos específicos e o desenvolvimento da capacidade de investigação científica como essência à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduz nas ações de ensino, pesquisa e extensão”.

Quanto aos aspectos legais, o curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental encontra-se amparado pela legislação nacional da educação profissional constante na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; na Resolução CNE/CP nº 03, de 18 de dezembro de 2002; no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004; além das orientações expressas pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

#### 4. ASPECTOS LEGAIS

O Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental encontra-se amparado pelos seguintes documentos integrantes da legislação vigente:

##### **4.1 Leis, Decretos e Portarias:**

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014, que altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições;
- Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, que orienta o uso de componentes curriculares semipresenciais;
- Portaria MEC nº 413, de 11 de maio de 2016 que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

#### ***4.2 Resoluções do Conselho Nacional de Educação (Conselho Pleno)***

- Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que dispõe sobre a Educação das Relações Étnico-raciais e História e Cultura Afro-brasileira e Indígena;
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012 – Prevê a Educação em Direitos Humanos como tema transversal.

#### ***4.3 Resoluções do Conselho Superior do Instituto Federal do Piauí – CONSUP/IFPI***

- Resolução 18/2014 – CONSUP que aprova o Regulamento de Estágio nos cursos de tecnologia e bacharelado do IFPI;
- Resolução 42/2014 – CONSUP que estabelece normas e procedimentos referentes à criação de cursos, alteração/reformulação curricular, suspensão temporária e extinção para os cursos de graduação do IFPI;
- Resolução 86/2016 – CONSUP que regulamenta o desenvolvimento das atividades complementares em áreas específicas de interesse do estudante dos cursos de tecnologia e bacharelados do IFPI;
- Resolução 117/2016 – CONSUP que Aprova o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Tecnologia e Bacharelado do IFPI;
- Resolução 07/2018 – CONSUP que aprova a Organização Didática do Instituto Federal do Piauí e revoga a Resolução 040/2010;
- Resolução 54/2018 – CONSUP que aprova o Regimento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do IFPI;
- Resolução 55/2019 – CONSUP que estabelece as normas para expedição e registro de diplomas e certificados dos cursos de Graduação e Pós-graduação no âmbito do IFPI;
- Resolução 55/2019 – CONSUP que aprova a alteração do anexo da Resolução nº 016/2015 que regulamenta o registro e a inclusão das Atividades de Extensão — Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCC'S) - nos currículos dos Cursos de Graduação do IFPI;
- Projeto Político-Pedagógico Institucional e no Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024.

## 5. FINALIDADES DO CURSO

Nas esferas do Estado e do mercado, também surgem uma diversidade e formas de intervenção ambiental, como, por exemplo, novas modalidades de áreas e recursos preservados (reservas extrativistas, reservas da biosfera etc.), a troca da dívida por natureza, as agendas sustentáveis, as condicionalidades ambientais, o ecoturismo, a certificação ambiental de produtos, a conversão tecnológica de processos produtivos etc.

Diante deste quadro, o campo ambiental torna-se, sobretudo, um lugar de disputa entre concepções, interesses e grupos sociais. Neste sentido, o Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia do Piauí propõe a continuidade do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, desenvolvendo competências e habilidades, dando ênfase à construção permanente, atualizada e ampliada de conhecimentos científicos e tecnológicos voltados para o equilíbrio do meio ambiente e, por conseguinte, do homem no seu habitat.

O Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental tem por finalidade a formação de profissionais de nível superior, capazes de lidar com novas tecnologias ambientais, desenvolvendo práticas de gestão ambiental em prol da interação do homem e os recursos naturais.

## **6. OBJETIVOS DO CURSO**

### ***6.1 Objetivo Geral***

Formar profissionais aptos a gerenciar atividades produtivas utilizando-se de novas tecnologias praticáveis ao interesse público e privado minimizadoras de impactos e eliminadores dos mesmos.

### ***6.2 Objetivos Específicos***

- Impulsionar o pensamento crítico e investigativo frente às questões ambientais;
- Estimular o desenvolvimento de competências e habilidades voltados para o manejo sustentável do meio ambiente;
- Proporcionar, através de conhecimentos teóricos e intervenções práticas, a visão sistêmica dos aspectos sociais, econômicos e ambientais nos diversos âmbitos de atuação;
- Propiciar a formação de profissionais aptos a conhecer e aplicar a legislação ambiental vigente na utilização sustentável dos recursos ambientais;
- Oferecer formação técnico-científica a fim de habilitar profissionais capazes de desenvolver ações de educação ambiental e campanhas de conscientização ambiental em diferentes situações;
- Estimular o desenvolvimento de pesquisas científicas, inovação tecnológica e atividades de extensão a fim de atuar, de forma criativa e participativa, na resolução de problemas do cotidiano;
- Desenvolver a capacidade gerencial e a habilidade empreendedora e inovadora direcionados ao planejamento e gestão ambiental aplicáveis à sociedade, aos setores produtivos públicos e privados.

## **7. FORMA DE INGRESSO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí aderiu à proposta do Ministério da Educação, que propõe a utilização resultado do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, através do Sistema de Seleção Unificada - SISU como forma de ingresso em cursos superiores.

Assim, o Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, em conformidade com a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – LDB será ofertado a candidatos que concluíram o Ensino Médio ou equivalente e tenham sido selecionados pelo SISU. Anualmente são oferecidas 40 (quarenta) vagas, podendo esse número ser modificado conforme proposição do Conselho Superior, visando adequar-se às necessidades da Instituição.

Além do ENEM, o curso oferece vagas aos portadores de diploma de curso superior e transferência externa obedecendo a Edital que determinará o número de vagas e os critérios de seleção. Nesta proposta de atualização do projeto pedagógico do curso propõe-se a oferta nos turnos tarde e/ou noite, variando com as necessidades e possibilidades de discentes e docentes e com as especificidades locais. Esta proposta tem como justificativa a grande necessidade de aulas práticas de campo, objeto fundamental das unidades curriculares do curso de Gestão Ambiental.

## 8. PERFIL DO EGRESSO

Ao final de sua formação, o profissional deverá demonstrar um perfil capaz de:

1. Planejar, gerenciar e executar atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e de recuperação de áreas degradadas;
2. Coordenar equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental;
3. Elaborar, implantar, acompanhar e avaliar políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental e monitoramento da qualidade ambiental;
4. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação;
5. Identificar aspectos e impactos ambientais relativos as atividades de uso e exploração dos recursos naturais, considerando as condições locais, regionais e globais;
6. Compreender o homem como ser integrante do ambiente, que se relaciona de acordo com suas peculiaridades sociais, culturais, políticas e econômicas, avaliando suas interferências positivas e/ou negativas no meio ambiente;
7. Produzir conhecimentos científicos e tecnológicos, cooperando com pesquisas que visem o desenvolvimento de tecnologias de interesse da sociedade;
8. Identificar as necessidades de planejamento e implementação de sistemas de gestão e certificação em organizações diversas, com vistas a minimizar os impactos ambientais decorrentes;
9. Propor modelos, técnicas e uso de tecnologias limpas para manejo sustentável dos recursos naturais;
10. Analisar documentação jurídica e aspectos legais relacionados à poluição, degradação, recuperação e remediação dos recursos naturais;
11. Realizar consultorias ambientais auxiliando na conformidade e exigência do processo de licenciamento ambiental das atividades junto aos órgãos regulamentadores;
12. Compreender a importância da biodiversidade, preservação e conservação da natureza, suas complexidades e fragilidades.

Esse profissional habilitado terá atuação em empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assessoramento técnico e consultoria, empresas em geral (indústria, comércio e serviços), empresas, propriedades rurais e empreendimentos de agricultura familiar, organizações não-governamentais, órgãos públicos, Institutos e Centros de Pesquisa, instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente.

## 9. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº. 9.394/96), nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, no Decreto no 5.154/04, no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico Institucional do IFPI.

O curso está organizado em 06 (seis) módulos semestrais, perfazendo, uma carga horária total de **2385 (duas mil, trezentos e oitenta e cinco)** horas, que apresenta-se assim distribuída: 2085 horas de disciplinas obrigatórias de caráter teórico e/ou prático e 120 horas de atividades complementares, com obrigatoriedade de 40 horas, considerando o que dispõe as resoluções nº 16 de 2015 e a de nº 65 de 2019 do CONSUP/IFPI. São ofertadas disciplinas optativas como componentes curriculares que perfazem uma carga horária total de 180 horas, e cujo cumprimento total desta carga horária não é obrigatório ao aluno ficando a seu critério a escolha da disciplina a ser integralizada.

Os componentes curriculares foram organizados de forma a atender o perfil do egresso, e serão desenvolvidos através de aulas teóricas e práticas, estágio supervisionado, trabalho de conclusão de curso e 10% da carga-horária do curso para as Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS), visando a atender ao profissional as competências necessárias e exigidas no mundo do trabalho.

O tempo máximo para a integralização curricular do curso será de até duas vezes a duração prevista na matriz curricular.

**9.1 Matriz curricular do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental (Reformulada em 2019)**

Ordem	Componentes Curriculares (Obrigatórios)	Carga-horária	Teórica/prática	Carga Horária Prática	Pré-requisito(s)	Módulo
1	Ecologia	60	T/P	20	-	1°
2	Informática Aplicada	60	T/P	30	-	1°
3	Física Aplicada	60	T/P	20	-	1°
4	Português Instrumental	45	T/P	20	-	1°
5	Matemática Aplicada	60	T/P	10	-	1°
6	Química Ambiental	60	T/P	20	-	1°
7	Introdução à Gestão Ambiental	30	T/P	10	-	1°
<b>Carga horária total no módulo</b>		<b>375</b>				

8	Estatística Aplicada	60	T/P	20	5	2°
9	Educação Ambiental	60	T/P	30	7	2°
10	Metodologia da Pesquisa Científica	45	T/P	15	-	2°
11	Inglês Instrumental	45	T/P	5	-	2°
12	Geologia Ambiental	45	T/P	15	-	2°
13	Ecologia Aquática	45	T/P	15	1/6	2°
14	Gestão de Recursos Hídricos	60	T/P	20	-	2°
<b>Carga horária total no módulo</b>		<b>360</b>				

15	Legislação e Direito Ambiental	60	T/P	10	7	3°
16	Cartografia Ambiental	75	T/P	30	2	3°
17	Climatologia Ambiental	45	T/P	10	6	3°
18	Estudos da Fauna Regional	45	T/P	15	1	3°
19	Estudos da Flora Regional	45	T/P	15	1	3°
20	Drenagem Urbana	45	T/P	15	14	3°
21	Pedologia e Manejo Ecológico do Solo	60	T/P	20	6	3°
<b>Carga horária total no módulo</b>		<b>375</b>				

22	Geotecnologias Aplicadas	60	T/P	30	16	4°
23	Gestão de Resíduos Sólidos	60	T/P	15	-	4°
24	Gestão de Unidades de Conservação	60	T/P	20	18/19	4°
25	Gestão de Emissões Atmosféricas	30	T/P	10	17	4°
26	Valoração Ambiental	30	T/P	10	7	4°
27	Sistemas de Abastecimento de Água	45	T/P	15	14	4°
28	Projeto Integrador	30	T/P	20	-	4°
29	Projeto de Pesquisa I	45	T	-	10	4°
<b>Carga horária total no módulo</b>		<b>360</b>				

30	Desenvolvimento Rural Sustentável	45	T/P	10	9	5°
31	Avaliação de Impacto Ambiental	60	T/P	20	15	5°
32	Sistemas de Esgotamento	45	T/P	15	14	5°

	Sanitário					
33	Gestão da Arborização Urbana	45	T/P	15	19	5°
34	Saúde Pública e Meio Ambiente	60	T/P	20	9	5°
35	Gestão Ambiental Urbana	60	T/P	20	-	5°
36	Projeto de Pesquisa II	30	T/P	20	28	5°
<b>Carga horária total no módulo</b>		<b>345</b>				

37	Inovação e Sustentabilidade	30	T/P	10	26	6°
38	Segurança do Trabalho	45	T/P	15	-	6°
39	Programas de Gestão Ambiental	60	T/P	20	15	6°
40	Ética Ambiental	45	T	-	9	6°
41	Planejamento Ambiental	30	T/P	5	-	6°
42	Recuperação de Áreas Degradadas	30	T/P	15	21	6°
43	Trabalho de Conclusão de Curso	30	P	30	35	6°
<b>Carga horária total no módulo</b>		<b>270</b>				

Ordem	Disciplinas Optativas	Carga horária
A	Libras	30
B	Energias Renováveis	30
C	Auditoria e Perícia Ambiental	30
D	Ecoturismo	30
E	Elaboração de Projetos Ambientais	30
F	Monitoramento Ambiental	30
<b>Carga horária total - Disciplinas Optativas</b>		<b>180</b>

#### Quadro-síntese

Especificação	Carga horária
Disciplinas Obrigatórias	2085 horas
PCCS	120 horas
Disciplinas Optativas	180 horas
<b>Total Geral</b>	<b>2385 horas</b>

## 9.2. FLUXOGRAMA DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL (REFORMULADO EM 2019)

1° MÓDULO			2° MÓDULO			3° MÓDULO			4° MÓDULO			5° MÓDULO			6° MÓDULO		
Ecologia			Estatística Aplicada			Legislação e Direito Ambiental			Geotecnologias Aplicadas			Desenvolvimento Rural Sustentável			Inovação e Sustentabilidade		
01	60		08	60	05	15	60	07	22	60	16	29	45	09	36	30	26
Informática Aplicada			Educação Ambiental			Cartografia Ambiental			Gestão de Resíduos Sólidos			Avaliação de Impacto Ambiental			Segurança do Trabalho		
02	60		09	60	07	16	75	02	23	60		30	60	15	37	45	
Física Aplicada			Metodologia da Pesquisa Científica			Climatologia Ambiental			Gestão de Unidades de Conservação			Sistemas de Esgotamento Sanitário			Programas de Gestão Ambiental		
03	60		15	45		17	45	06	24	60	18/19	31	45	14	38	60	15
Português Instrumental			Inglês Instrumental			Estudos da Fauna Regional			Gestão de Emissões Atmosféricas			Gestão da Arborização Urbana			Ética Ambiental		
04	45		11	45		18	45	01	25	30	17	32	45	19	39	45	09
Matemática Aplicada			Geologia Ambiental			Estudos da Flora Regional			Valoração Ambiental			Saúde Pública e Meio Ambiente			Planejamento Ambiental		
05	60		12	45		19	45	01	26	30	07	33	60	09	40	30	
Química Ambiental			Ecologia Aquática			Drenagem Urbana			Sistemas de Abastecimento de Água			Gestão Ambiental Urbana			Recuperação de Áreas Degradadas		
06	60		13	45	01/06	20	45	14	27	45	14	34	60		41	30	21
Introdução a Gestão Ambiental			Gestão de Recursos Hídricos			Pedologia e Manejo Ecológico do Solo			Projeto de Pesquisa I			Projeto de Pesquisa II			TCC		
07	30		14	60		21	60	06	28	45	10	35	30	28	42	30	35
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>																	
Libras			Energias Renováveis			Monitoramento Ambiental			Auditoria e Perícia Ambiental			Ecoturismo			Elaboração de Projetos Ambientais		
30			30			30			30			30			30		
<b>DISCIPLINA DO EIXO INTEGRADOR</b>																	
Projeto integrador																	
30																	

### 9.3 Unidades curriculares reformuladas em 2019

#### UNIDADES CURRICULARES - MÓDULO I

UNIDADE CURRICULAR	ECOLOGIA		
Período:	1º módulo	Carga horária:	60 horas (20 horas -práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliar os conhecimentos sobre a importância da Ecologia em todas as áreas do conhecimento</li></ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituar Ecologia, analisar seu domínio, sua relação com as outras ciências;</li><li>• Compreender a importância dos Fatores Bióticos e Abióticos para o ecossistema;</li><li>• Compreender o Ciclo da Matéria e o Fluxo de Energia no ecossistema;</li><li>• Analisar os principais conceitos relativos à organização a nível de comunidade e população;</li><li>• Caracterizar a espécie e o indivíduo no ecossistema;</li><li>• Discutir a estratégia do desenvolvimento de ecossistema;</li><li>• Compreender a biodiversidade nos níveis de população, comunidade e paisagem;</li><li>• Identificar os biomas brasileiros, e ecossistemas aquáticos e terrestres;</li><li>• Construir projetos ecológicos com delineamento amostral adequado aos objetos de estudo;</li><li>• Conhecer os principais índices utilizados em estudos ecológicos</li></ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Definições e Estudo dos Fatores Abióticos e Bióticos; Ecologia de Populações; Ecologia de Comunidades; Ecologia da Paisagem; Ecologia Regional: Biomas e ecossistemas; Degradação e Conservação Ambiental; Estabilidade Ambiental; Estudos aplicados em Ecologia: raciocínio amostral e estatístico.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BEGON, M.;TOWNSEND, C.; HARPER, J. L. <b>Ecologia – de Indivíduos a Ecossistemas</b> . Porto Alegre: Artmed, 2007. 752p ODUM, E; GARRY, W. <b>Fundamentos de ecologia</b> . São Paulo: Thomson Learning, 2011. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da Natureza</b> . Guanabara Koogan. 6ªed. 2010. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M; HARPER, J .L. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. I.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 318p. 2005. GORBACHEV, M. <b>Meu manifesto pela terra</b> . São Paulo: Planeta do Brasil, 2008. OLIVEIRA, G. S. <b>Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21</b> . São Paulo: Barsa Planeta, 2010. PERONI, N. <b>Ecologia de populações e comunidades</b> . Florianópolis : CCB/EAD/UFSC, 2011. 123 p. PHILIPPI JUNIOR, A; ROMERIO, M. A; BRUNA, G. C (Editor). <b>Curso de gestão ambiental</b> . Barueri: Manole, 2004.			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>INFORMÁTICA APLICADA</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (30 horas - prática)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o funcionamento do computador, o papel dos seus componentes no processamento de informações, identificando os requisitos de performance de um computador, além de apontar suas utilidades. Tem por objetivo também proporcionar conhecimento na área de banco de dados que servirá de base para disciplinas futuras do curso.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as características do computador.</li> <li>• Diferenciar os componentes de um sistema de computação.</li> <li>• Propiciar a interação com o ambiente do sistema operacional, através dos seus recursos gráficos.</li> <li>• Utilizar os principais softwares como ferramenta de trabalho.</li> <li>• Introduzir o aluno no conhecimento de banco de dados através de fundamentos e exercícios práticos no laboratório utilizando SGBB's.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Introdução e conceitos básicos. Hardware. Software. Noções de Sistemas Operacionais. Conceitos básicos de Internet. Segurança da Informação. Software de edição de texto. Software de Planilhas Eletrônicas. Software de Apresentações de Slides. Utilização dos serviços de E-mail. Programas e aplicativos atuais utilizados em informática (com aplicação na Gestão Ambiental). Introdução ao banco de dados. Criação e Manipulação de Banco de Dados.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CORMEN, T. H. et al. <b>Algoritmos: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>GUIMARÃES, A. M; LAGES, N. A. C. <b>Introdução à ciência da computação</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1984.</p> <p>MANZANO, J. A; YAMATUMI, W. <b>Free pascal: programação de computadores: guia básico de orientação e desenvolvimento para programação em linux, MS-windows e MS-DOS</b>. 2. ed. rev. São Paulo: Érica, 2010.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BREITMAN, K. K. <b>Web semântica: a internet do futuro</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>CRUMLISH, C. <b>O dicionário da internet : um guia indispensável para os internautas</b>. Rio de Janeiro: Campus, c1997. 297 p. : il.</p> <p>ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de Bancos de Dados</b>. Pearson, 6a. edição em português, 2011.</p> <p>MARTIN, C. <b>O futuro da internet</b>. São Paulo: Makron Books, 1999. 268 p.</p> <p>TORRES, G. <b>Montagem de micros</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002. 248 p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>FÍSICA APLICADA</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - prática)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de dinâmica, hidrostática, termodinâmica e eletricidade bem como aplicações dos mesmos.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer o princípio de Pascal na Física Geral;</li> <li>● Aplicar as leis da termodinâmica em atividades práticas cotidianas;</li> <li>● Conhecer os tipos de aulas e sua praticidade no âmbito ambiental.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Dinâmica; Hidrostática; Termodinâmica ; Eletricidade; Fluidos em sistemas biológicos; Energias (formas, energias renováveis); Ondas.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: volume 1 : mecânica</b>.8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.v.1</p> <p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: volume 2 : gravitação, ondas e termodinâmica</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2</p> <p>HALLIDAY, D; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: volume 3 : eletromagnetismo</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, F; FERRARO, N. G; SOARES, P. A. T. <b>Os fundamentos da física 3: eletricidade</b>. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1995. v. 3.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, F; FERRARO, N. G; SOARES, P. A. T. <b>Os fundamentos da física 2: termologia, óptica e ondas</b>. 6. ed. São Paulo: Moderna, 1996</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CALÇADA, C. <b>Física Clássica. Vol. 2 e 4</b>. São Paulo:Ed. Atual, sd.</p> <p>GRANZIERA, M.L.M; REI, F. <b>Energia e meio ambiente: contribuições 2015 para o necessário diálogo</b>. Santos (SP) : Editora Universitária Leopoldianum, 2015. 240 p.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M.. <b>Curso de Física Básica 1,2,3 e 4</b>. São Paulo. Blucher. 2002.</p> <p>TOLMASQUIM, M. T. <b>Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica</b> / Mauricio Tiomno Tolmasquim (coord.). – EPE: Rio de Janeiro, 2016 452p.</p> <p>TOLMASQUIM, M. T. <b>Fontes Renováveis de Energia no Brasil</b>. [ s.l.] Editora Interciência, 2003.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>PORTUGUÊS INSTRUMENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (20 horas -prática)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer ao aluno subsídios para a elaboração e utilização de textos de caráter técnico e/ou oficial no dia-a-dia.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar os diversos modelos descritivos de redação técnica;</li> <li>● Utilizar estruturas apropriadas a cada tipo de texto;</li> <li>● Resumir e resenhar textos sugeridos;</li> <li>● Empregar a língua de acordo com as orientações e normas gramaticais.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Introdução: Conceito, classificação e justificativa. Descrição Técnica, Estruturas e Tipos. Redação Técnica e Oficial: Relatórios-Conceitos; Normas para a Elaboração: Ofícios, Resumos e Resenhas.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ABRAHAMSOHN, P.A. <b>Redação Científica</b> . 1 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2009. ANDRADE, M.M <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 174 p. ANDRADE, M. M; HENRIQUES, A. <b>Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores</b> . 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xii, 202 p. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
ANDRADE, M. M. <b>Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 165 p. COSTA, J.M. <b>Manual de redação profissional</b> . 3. ed. Campinas: Millennium, 2007. GARCIA, O. M. <b>Comunicação em prosa moderna</b> . 17.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997. 522p. KOCH, I.; TRAVAGLIA, L. <b>Texto e coerência</b> . 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. LIMA, A. <b>Redação oficial</b> . Brasília: NT Editora, 2014. ULLMANN, S. <b>Semântica: uma introdução à ciência do significado</b> . 5ed. Lisboa: Fundação Couste-Gulbenkian, 1964, 577p.			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>MATEMÁTICA APLICADA</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar e interpretar os fundamentos do cálculo diferencial e integral, com ênfase na formação de conceitos, na consistência lógica e na aplicação em outras áreas do conhecimento.</li> </ul>			
<b>EPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudar taxa de variação de funções.</li> <li>● Compreender que a derivada de uma função é uma outra função que é resultado do limite da taxa de variação daquela função.</li> <li>● Resolver problemas com o auxílio das derivadas.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Números reais; Progressão Aritmética e Progressão Geométrica; Funções e Gráficos; Limites; Continuidade; Diferenciação.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xvi, 434 p.</p> <p>KAPLAN, W. <b>Cálculo avançado 2</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. 2v. : 750 p. (V. 2).</p> <p>LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com geometria analítica: dois</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>IEZZI, G; HAZZAN, S. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. v. 4. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, G; MURAKAMI, C; MACHADO, N. J. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. v. 8. São Paulo: Atual, 2013.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ÁVILA, G. <b>Cálculo das Funções de uma Variável</b>. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>RODRIGUES, J. E. M. <b>Cálculo para Ciências Médicas e Biológica</b>. São Paulo: Harbra, 1998.</p> <p>IEZZI, G; MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções</b>. v. 1. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>MACHADO, A. S. <b>Matemática - temas e metas: conjuntos numéricos e funções</b>. v. 1. São Paulo: Atual, 2010.</p> <p>MACHADO, A. S. <b>Matemática - temas e metas: funções e derivadas</b>. v. 6. São Paulo: Atual, 2010.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>QUÍMICA AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a dinâmica dos processos químicos nos compartimentos ambientais e conhecer instrumentação básica em análise.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer conceitos básicos em química e sua aplicação nos processos de transformação da matéria na atmosfera, meio aquático, solo, por meio de substâncias introduzidas ou naturalmente presentes;</li> <li>Entender as consequências químicas da poluição;</li> <li>Conhecer os métodos de análise e determinação básicos em matrizes ambientais;</li> <li>Compreender elementos de química verde.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Normas de trabalho e segurança no laboratório, reconhecimento de materiais de laboratório técnicas de limpeza de materiais, grandezas e unidades usadas em análise, prática de preparo de soluções químicas; Técnicas de coleta de amostras diversas para análises químicas; Métodos utilizados para determinação de elementos e substâncias em amostras ambientais diversas; Poluição do ar e transformação da matéria na atmosfera; Compostos orgânicos tóxicos, metais, disposição de resíduos e contaminação do solo; Química da água e poluição da água; Transformação e acumulação e persistência de poluentes; Química Verde.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ATKINS, P; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>BAIRD, C; CANN, M. <b>Química ambiental</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>KOTZ, J. C. <b>Química geral e reações químicas: vol. 2</b>. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>KOTZ, J. C; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas: vol. 1</b>. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>MORITA, T; ASSUMPÇÃO, R. M. V. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes/ padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos</b>. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2001.</p> <p>ROCHA, J. C; ROSA, A. H; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à química ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154 p</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BACCAN, N; ANDRADE, J. C. <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3 ed. São Paulo. Blucher. 2001.</p> <p>SARDELLA, A. <b>Curso de química: química geral</b>. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham. <b>Química orgânica 1</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v (v. 1)</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham. <b>Química orgânica 2</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 2 v (v. 2)</p> <p>TERRON, L. R. <b>Termodinâmica química aplicada</b>. 1. ed. São Paulo: Manole, 2009. 836 p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR:</b>	<b>INTRODUÇÃO A GESTÃO AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	1º módulo	<b>Carga Horária:</b>	30 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os princípios norteadores das ciências ambientais, gestão ambiental territorial e empresarial, bem como as diversas áreas de atuação do gestor ambiental.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os aspectos históricos e políticos das ciências ambientais;</li> <li>• Identificar os problemas ambientais atuais, com ênfase nas principais causas e consequências;</li> <li>• Discutir questões ambientais globais que permeiam a atualidade a partir das teorias apresentadas;</li> <li>• Compreender o que é e a importância da Cidadania Ambiental;</li> <li>• Comparar os instrumentos de gestão ambiental a fim de aplicá-los no setor produtivo, empresarial e esfera pública.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Teorias básicas referentes às noções de desenvolvimento e sustentabilidade; Questões socioambientais globais e locais; A evolução da política ambiental no Brasil e no mundo; Cidadania Ambiental; Princípios, instrumentos e práticas de gestão ambiental; Mundo do Trabalho e Potenciais Áreas de Atuação do (a) Gestor(a) Ambiental.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BARBIERI, J. C. <b>Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos</b>. 3. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>FARIAS, T. <b>Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos</b>. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.</p> <p>PHILIPPI JÚNIOR, A; ROMÉRIO, M. A; BRUNA, G. C(Ed.). <b>Curso de gestão ambiental</b>. 2. ed. atual. e ampl. Barueri: Manole, 2014.</p> <p>TRIGUEIRO, A. <b>Mundo sustentável 2: novos rumos para um planeta em crise</b>. São Paulo: Globo, 2012.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>WOLFF, E. (Tradução). <b>A Complexidade ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez; Blumenau: Edifurb, 2010.</p> <p>HAMMES, V. S. <b>Agir: Percepção da Gestão Ambiental</b>. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2012.</p> <p>ROCHA, J. R. S; BARROS, R. F. M; ARAUJO, J. L. L (Org.). <b>Ambiente, sociedade e desenvolvimento no trópico ecotonal do Nordeste</b>. Teresina: EDUFPI, 2012. v. 6.</p> <p>SACHS, I. <b>Caminhos para o desenvolvimento sustentável</b>. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.</p> <p>VILELA JÚNIOR, A.; DEMAJOROVIC, J (Org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b>. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.</p>			

## UNIDADES CURRICULARES - MÓDULO II

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ESTATÍSTICA APLICADA</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Esta disciplina visa habilitar o aluno a compreender e a aplicar a metodologia estatística em trabalhos científicos da área de meio ambiente.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar conceitos básicos de Estatística;</li> <li>● Construir, interpretar e analisar gráficos estatísticos;</li> <li>● Construir uma distribuição de frequências a partir de dados brutos;</li> <li>● Conceituar, calcular e analisar medidas de tendência central, dispersão e assimetria e curtose;</li> <li>● Solucionar problemas que envolvam conceitos básicos de probabilidade;</li> <li>● Conceituar, calcular e interpretar esperança matemática, variância e desvio padrão de uma variável aleatória;</li> <li>● Caracterizar algumas distribuições de probabilidade.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Descrição, apresentação e síntese de dados estatísticos; Probabilidade; Distribuição de probabilidade; Amostragem; Teste de hipóteses; Análise de variância; Regressão; Correlação; Noções de análise multivariada.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Matemática Aplicada</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BUSSAB, W. O; MORETTIN, P. A. <b>Estatística básica</b>. 4. ed. São Paulo: Atual, 1987. 321 p. (Métodos quantitativos).</p> <p>COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. xi, 9 266 p</p> <p>CRESPO, A. A. <b>Matemática comercial e financeira fácil</b>. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 238 p.</p> <p>DOWNING, D. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 351 p..</p> <p>MORETTIN, L. G. <b>Estatística básica</b>, 1: probabilidade. 7. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>MORETTIN, P. A; HAZZAN, S; BUSSAB, W. O. <b>Cálculo: funções de uma e várias variáveis</b>. São Paulo: Saraiva, 2005. 408 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>LARSON, R; FARBER, B. <b>Estatística aplicada</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. xv, 476 p.</p> <p>LEVIN, J. <b>Estatística aplicada a ciências humanas</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1987. 388 p.</p> <p>LEVINE, D. M. [ et al.]; BERENSON, Mark L; STEPHAN, David. <b>Estatística: teoria e aplicações usando microsoft® excel em português</b>. Rio de Janeiro: LTC, c1998. xxvi, 811p.</p> <p>MAGNUSSON, W.E.; MOURÃO, G. <b>Estatística sem matemática – a ligação entre as questões e a análise</b>. Londrina: editora Planta, 2005, 138p</p> <p>MILONE, G. <b>Estatística: geral e aplicada</b> . São Paulo: Thomson, 2004. 483 p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular e fomentar os processos de educação ambiental na construção de valores e relações sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação de todos na edificação de sociedades sustentáveis.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular e apoiar processos de formação de educadores ambientais dentro da sociedade local;</li> <li>Incentivar a internalização da dimensão ambiental para projetos de desenvolvimento e de melhoria de qualidade de vida nas esferas governamentais, empresas, escolas e nas organizações da sociedade civil.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>Concepções sobre Meio Ambiente; A questão ambiental e as conferências mundiais de Meio Ambiente; Histórico, conceito, objetivos e princípios da Educação Ambiental (EA); A Relação Educação Ambiental – Qualidade ambiental e de vida; Percepção da realidade ambiental; Educação Ambiental no contexto formal e não formal e suas metodologias; Projetos de Educação Ambiental, seus objetivos e estratégias de ação; Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999); Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004) e suas relações com o meio ambiente; Conhecimento das comunidades tradicionais e preservação ambiental.</p>			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Introdução a Gestão Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CASCINO, F. <b>Educação ambiental: princípios, história e formação de professores</b>. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2000. 109 p.</p> <p>DIAS, G. F. <b>Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental</b>. 2. ed. rev. ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p</p> <p>DIAS, G. F. <b>Educação ambiental: princípios e práticas</b>. 9. ed. rev. amp. São Paulo: Gaia, 2004.</p> <p>DIAS, G. F. <b>Educação e gestão ambiental</b>. São Paulo: Gaia, 2006. 118 p.</p> <p>FREYRE, G. <b>Casa-grande &amp; senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal</b>. 51. ed. rev. São Paulo: Global, 2006. 727 p., [ 33]f.</p> <p>LEFF, E (Coord.); WOLFF, E (Tradução). <b>A Complexidade ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez; Blumenau: Edifurb, 2010.</p> <p>LISBOA, C. P; KINDEL, EUNICE, A. I (Org.). <b>Educação ambiental: da teoria à prática</b>. Porto Alegre: Mediação, 2012. 142p.</p> <p>PINOTTI, R. <b>Educação ambiental para o século XXI</b>. 1 ed. Blucher. 2010.</p> <p>SANTOS, J. E. <b>Os nagô e a morte</b>. 1 ed. Vozes Ltda. 1984.</p> <p>SILVA, N. N. <b>Juventude negra na EJA: o direito à diferença</b>. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2010. 182 p.</p> <p>SODRE, M. <b>O terreiro e a cidade. A forma social negro brasileira</b>. Vozes Ltda. 1988.</p> <p>SOUZA, M. M. <b>África e Brasil africano</b>. São Paulo: Ática, 2014. 175 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ANTUNES-ROCHA, M. A; MARTINS, M.F.A; MARTINS, A. A (Org.). <b>Territórios educativos na educação do campo: escola, comunidade e movimentos sociais</b>. 2. ed. Belo Horizonte: Gutenberg, 2012. 259 p</p> <p>MANO, E. B; PACHECO, E. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. <b>Meio ambiente, poluição e reciclagem</b>. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010. 182 p.</p> <p>MINC, C. <b>Ecologia e cidadania</b>. 2. ed. reform. São Paulo: Moderna, 2005. 152 p.</p> <p>OLIVEIRA, G. S. <b>Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século</b></p>			

21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010. 128 p.

**Revista Agrogeoambiental**(Consulta de artigos científicos)

**Revista Eletrônica de Ciências Sociais** (Consulta de artigos científicos)

SATO, M ; CARVALHO, I. C. M (Org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios** . São Paulo: Artmed, 2005. vii, 232 p.

SZABÓ JÚNIOR, A. M. **Educação ambiental e gestão de resíduos**. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2010. 118 p

UNIDADE CURRICULAR	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA		
Período letivo:	2º Módulo	Carga Horária:	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar ao educando uma introdução à produção científica, por meio do estudo dos vários métodos disponíveis, examinando e avaliando as técnicas de pesquisa.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Análise das características que diferenciam ciência de outras formas de conhecimento.</li> <li>● Oportunizar ao aluno a atitude científica, através do levantamento e da formulação de problemas, coleta análise, e interpretação de dados e comunicação de resultados.</li> <li>● Capacitar ao aluno para a leitura crítica da realidade e produção de conhecimento.</li> <li>● Instrumentalizar o aluno para a elaboração de trabalhos científicos, resenha, monografia, artigos científicos etc.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>Introdução à Ciência e ao Conhecimento Científico, através do estudo do Método Científico, fatos, leis e teoria; Classificação da pesquisa; Normas técnicas de apresentação de trabalhos conforme a ABNT; Pesquisa quantitativa, pesquisa qualitativa, pesquisa bibliográfica; Técnicas e instrumentos de coleta de dados; Textos e rotina acadêmica: apresentação e análise dos dados, produção de artigo, relatório de pesquisa, seminário, projeto de pesquisa e monografia. Plataformas de Pesquisa; Google Acadêmico, Plataforma CAPES; Scielo, Web of Science; Portal Sucupira: seleção de revistas para submissão; QUALIS; Revistas abertas e fechadas; Ética na pesquisa; Plataforma Brasil.</p>			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. <b>Metodologia científica</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 312 p.  LAVILLE, C; DIONNE, J; SIMAN, L. M. <b>A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas</b>. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: UFMG, 1999. 340p.  MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.  SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CERVO, A. L BERVIAN, P. A; SILVA, R. <b>Metodologia científica</b>. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p  LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. <b>Metodologia científica</b>. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2004.  PASOLD, C. L. <b>Metodologia da comunicação nos trabalhos científicos</b>. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.  SALVADOR, A. D. <b>Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica</b>. 7.ed. Porto Alegre: Sulina, 2002</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>INGLÊS INSTRUMENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (5 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver a habilidade de leitura ativa, através de compreensão de textos de diversas áreas do conhecimento utilizando estratégias de leitura, com vistas ao desenvolvimento da autonomia do leitor.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar o senso crítico na leitura.</li> <li>Identificar e utilizar as estratégias de leitura e de apoio.</li> <li>Utilizar textos técnico-científicos específicos e atuais.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Palavras cognatas; Palavras repetidas; Informação não-verbal; Palavras conhecidas; Palavras chave; Skimming; Scanning; Prediction; Uso do dicionário; Afixos; Grupo Nominal; Referência Contextual; Linking Words; Imperative; Passive Voice.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>GALVEZ, J. A. (Coord.). <b>Dicionário Larousse inglês-português, português-inglês: essencial</b>. 2. ed. São Paulo: Larousse Do Brasil, 2009</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura : módulo II</b> . São Paulo: Textonovo, 2004.</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I</b>. São Paulo: Textonovo, 2004.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>MARTINEZ, R. <b>Como dizer tudo em inglês: fale a coisa certa em qualquer situação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.</p> <p>MOREIRA, J. R. A. <b>Inglês instrumental</b>. 1.ed. Distrito Federal (DF): NT Editora, 2014. 76 p.</p> <p><b>National Geographic</b> (consultas a artigos científicos)</p> <p>TEMPLE, M (Ed.). <b>Dicionário Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês : português-inglês, inglês-português</b>. 2. ed. New York: Oxford</p> <p>TURNBULL, J (Ed.). <b>Oxford advanced learner's dictionary: of current english</b>. 8. ed. New York: Oxford University Press, 2010.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GEOLOGIA AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer noções sobre a constituição do globo terrestre, universo, minerais, rochas, intemperismo, a ação geológica das águas e dos ventos, geomorfologia do Brasil, água subterrânea e sensoriamento remoto.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar e interpretar o mapa geológico do Piauí. Identificar, localizar e discutir as principais características das formações rochosas do Piauí.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Estruturando o Planeta (Escala de tempo geológico); Minerais e Rochas (registros de processos geológicos, tipos de rochas); Intemperismo e erosão; Formação de bacias hidrológicas; O ciclo hidrológico e a água subterrânea; Geologia do Brasil e do Piauí; Geomorfologia do Brasil e do Piauí (Conceitos e métodos); Geologia ambiental; Desastres naturais.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BITAR, O, Y. <b>Meio ambiente &amp; geologia</b>. São Paulo: SENAC, 2004. 161 p.</p> <p>GUERRA, A. T; CUNHA, S.B (Org). <b>Geomorfologia e meio ambiente</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.</p> <p>PRESS, F.; SIEVER, R., GROTZINGER, J; Jordan, T. H. <b>Para Entender a Terra</b>. Tradução Rualdo Menegat, 4 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>PRESS, F. <b>Para entender a terra</b>. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xv, 656 p.</p> <p>TEIXEIRA, W., et al. (org.). <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Texto, 2009.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CARNELIUS, H.P. <b>Fundamentos da Geologia Geral</b>. 2a. ed. Trad. inglés. Madrid, Alhambra, 1960. 416 p.</p> <p>FORTES, F. P. <b>Geologia de Sete Cidades</b>. Fundação Cultural Monsenhor Chaves. Teresina. 1996.</p> <p>PFALTZGRAFF, P. A. dos S.; TORRES, F. S. de M.; BRANDÃO, R. de L. <b>Geodiversidade do Estado do Piauí</b>. Recife: CPRM, 2010.</p> <p>SANTOS, R. F. dos (org.). <b>Vulnerabilidade ambiental</b>. Brasília: MMA, 2007.</p> <p>TOMINAGA, L. K. et al. (org.). <b>Desastres naturais: conhecer para prevenir</b>. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ECOLOGIA AQUÁTICA</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar aos alunos conhecimentos de Ecologia Aquática suficientes ao desempenho de suas atividades profissionais.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a importância da Limnologia para o desenvolvimento da sociedade moderna;</li> <li>● Reconhecer a importância da flora aquática como produtores primários;</li> <li>● Desenvolver a capacidade de observação, método de trabalho, debates, iniciativa e criatividade.</li> <li>● Conhecer as causas e consequências de eutrofização;</li> <li>● Conhecer métodos de recuperação de ecossistemas aquáticas continentais;</li> <li>● Caracterizar os ecossistemas da água doce, identificando os fatores bióticos e abióticos que interferem no seu metabolismo;</li> <li>● Caracterizar e identificar as comunidades aquáticas, bem como o reconhecimento de sua importância para os ecossistemas.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Estrutura de ecossistemas aquáticos (Meios e compartimentos); Funcionamento de ecossistemas aquáticos (Fatores bióticos e abióticos); Principais comunidades aquáticas (Fitoplâncton, zooplâncton, macrófitas, bentos); Ações antrópicas nos ecossistemas aquáticos; Monitoramento de ecossistemas aquáticos (avaliação da qualidade da água; métodos químicos, físicos e biológicos; recuperação de ecossistemas).			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Ecologia e Química Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BICUDO, C.E.M.; BICUDO, D.C. <b>Amostragem em Limnologia</b>. Editora Rima.2007</p> <p>BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi, 318 p.</p> <p>ESTEVES, F. A. <b>Fundamentos de Limnologia</b>. Interciência/ FINEP. 1998.</p> <p>POMPÊO, M. L. M; MOSCHINI-CARLOS, V. <b>Macrófitas aquáticas e perífiton: aspectos ecológicos e metodológicos</b>. São Carlos: RiMa, 2003. 124 p</p> <p>TUNDISI, T.M. <b>Limnologia</b>. Oficina de Textos. 2008</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>KLEEREKOPER, H. <b>Introdução ao estudo da limnologia</b>. Ed. da UFRGS. 330p. 1990.</p> <p>LOVERDE-OLIVEIRA, S. M. ; CARDOSO, S. J. ; FANTIN-CRUZ, I. . <b>The importance of spatial and local environmental factors to structuring phytoplankton community in floodplain lakes of Cuiabá River (Northern Pantanal, Brazil)</b>. In: Enner Alcântara. (Org.). <b>Floodplains: Environmental Management, Restoration and Ecological Implications</b>. 1ed.New York: Nova Science Publishers, 2013, v. 1, p. 0-300.</p> <p>MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA. CENTRO DE APOIO OPERACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CME. Manual <b>Técnico para Coleta de Amostras de Água</b>. Florianópolis, SC. 2009. 37P.</p> <p>ROCHA, J. C; ROSA, A. H; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à química ambiental</b>. Porto Alegre: Bookman, 2004. 154 p.</p> <p>SPERLING, E. <b>Morfologia de lagos e represas</b>. Belo Horizonte: DESA - UFMG, 1999. 137 p</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS</b>		
<b>Período letivo:</b>	2º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Avaliar os dados hídricos do Estado do Piauí, para diagnóstico de suas potencialidades.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Preparar dados necessários para o planejamento em recursos hídricos;</li> <li>● Fazer levantamento de dados em fontes existentes e pesquisa de campo;</li> <li>● Avaliar as demandas e disponibilidades hídricas;</li> <li>● Identificar as principais fontes poluentes das águas.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Hidrologia: conceitos, técnicas e instrumentos de mensuração; Demanda e disponibilidade hídrica; Bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão; Categorias de uso e padrões de qualidade das águas; Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH; Instrumentos da PNRH: Planos de Recursos Hídricos; Enquadramento dos corpos d'água; Outorga dos direitos de uso; Cobrança pelo uso; Sistema de Informações; Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
MACHADO, C. J.S (Org.). <b>Gestão de águas doces</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2004.			
MOTA, S. <b>Gestão ambiental de recursos hídricos</b> . 3. ed., atual. e rev. Rio de Janeiro: ABES, 2008. 343 p.			
MOTA, S. <b>Preservação e conservação de recursos hídricos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: ABES, 1995. xii, 187 p			
MOTA, S. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: ABES, 2012. 524 p.			
REBOUÇAS, A. C; BRAGA, B; TUNDISI, J. G (Org.). <b>Águas doces no Brasil</b> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006. 748 p.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
BARTH, F. T. <b>Aspectos institucionais do gerenciamento de recursos hídricos</b> . São Paulo: Escrituras Editora, 1999.			
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. <b>Água: manual de uso : vamos cuidar de nossas águas : implementando o plano nacional de recursos hídricos</b> . 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009			
FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C; LEME, A. A. <b>Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil - Volume I - Velhos e Novos Desafios para a Cidadania</b> . Editora RiMa.246p. 2004.			
LEAL, M. S. <b>Gestão ambiental dos recursos hídricos: princípios e aplicações</b> . Rio de Janeiro: CPRM, 1998.			
MAGRINI, A. <b>Gestão ambiental de bacias hidrográficas</b> . Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2001			
MARTINS, R. C; VALENCIO, N. F. L. S. <b>Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil - Volume II – Desafios Teóricos e Político-Institucional</b> Editora RiMa. 307p. 2005.			
NUNES, R. T. S. ; FREITAS, M. A. V. ; ROSA, L. P (Org.). <b>Vulnerabilidade dos recursos hídricos na âmbito regional e urbano</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2011.			

### UNIDADES CURRICULARES - MÓDULO III

UNIDADE CURRICULAR	LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Propiciar uma visão panorâmica dos princípios gerais, normas internacionais de direito ambiental e legislação ambiental brasileira.</li> <li>●</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar a Política Nacional de Meio Ambiente e os princípios constitucionais do direito ambiental</li> <li>● Conhecer a legislação estadual e a legislação específica, com ênfase nas Resoluções do CONAMA.</li> <li>● Enfatizar as responsabilidades administrativa, civil e penal previstas na legislação ambiental (Lei nº 9.605/98 e Decreto nº 3.179/99)</li> <li>● Destacar os meios administrativos e judiciais de proteção ambiental.</li> <li>● Definir e conceituar as áreas de preservação permanente, reserva legal e o processo de licenciamento ambiental.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Contexto ambiental atual; Noções de Direito (principais conceitos, fontes do Direito, Processo de Criação das Espécies Normativas, Hierarquia das leis). Histórico da Legislação Ambiental no Brasil e no Mundo; Direito ambiental: conceitos e princípios; Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81); SISNAMA, CONAMA, Instrumentos; Licenciamento Ambiental: Competência, Resolução CONAMA 237/97, Lei Complementar 140/2011; Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9605/98). Tutela dos Direitos Difusos: Ação Popular (Lei Federal nº 4.717/65), Ação Civil Pública (Lei Federal nº 7347/85); Instrumentos processuais de proteção do ambiente: ação civil pública e ação popular; Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/12); Legislação Ambiental do Estado do Piauí.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Introdução a Gestão Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BRAGA, B. et al. <b>Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável.</b> São Paulo: Person Pretince Hall, 2 ed. 2005.			
BRASIL. <b>Constituição Federal 1988.</b> Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm</a> > Acesso em: 13 de jan. de 2020.			
BRASIL. <b>Lei Federal nº 12.561/12.</b> Código Florestal. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm</a> > Acesso em: 13 de jan. de 2020.			
BRASIL. <b>Lei Federal nº 6938/81.</b> Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm</a> > Acesso em: 13 de jan. de 2020.			
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (PI). <b>Legislação de recursos hídricos do estado do Piauí.</b> 1. ed. Teresina: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Estado do Piauí - SEMAR, 2006. 136 p.			
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (PI). <b>Legislação Ambiental do Estado do Piauí.</b> Teresina: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Estado do Piauí - SEMAR, 2006. 159 p.			
CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T (Org.). <b>Avaliação e perícia ambiental.</b> Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 284 p.			
FARIAS, Talden. <b>Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos .</b> 7. ed. Belo Horizonte: Fórum.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
ANTUNES, P. B. <b>Direito Ambiental.</b> 20ª. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen Atlas, 2019.			
BRASIL. Lei nº 6938/81; <b>Lei de Política Nacional de Meio Ambiente,</b> 1981.			
BRASIL. Lei nº 9605/98; <b>Lei dos Crimes Ambientais,</b> 1998.			

CALSING R. A. **O Protocolo de Quioto e o direito ao desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2005.

FARIAS, T. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos** . 7. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

FIORILLO, C. A.P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 19ªed. São Paulo : Saraiva, 2019.

GOMES, C.L.S.P. **Crimes contra o meio ambiente: responsabilidade e monção penal**. São Paulo. Juarez de Oliveira. 1998.

MACHADO, P. A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 26ª. ed. São Paulo: editora Malheiros. 2018.

MILARE, E. **Ação Civil Pública na Nova Ordem Constitucional**. São Paulo. Saraiva.1990.

PETERS E. L; PIRES, P. T. L. **Manual de direito ambiental: doutrina, vocabulário ambiental, legislação atualizada** .3 ed.Curitiba: Juruá, 2015.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>CARTOGRAFIA AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	75 horas (30 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ter conhecimentos básicos de topografia e cartografia para elaborar e interpretar mapas e plantas topográficas</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer o objeto de estudo da topografia;</li> <li>● Manipular com diferentes escalas;</li> <li>● Resolver problemas que envolvam medidas de distâncias, ângulos e áreas;</li> <li>● Entender os elementos de altimetria para auxiliar na leitura de cartas topográficas;</li> <li>● Saber a importância da Cartografia para o Meio Ambiente;</li> <li>● Conhecer as diferentes formas de representação da superfície terrestre;</li> <li>● Ler e interpretar mapas, cartas e plantas topográficas;</li> <li>● Confeccionar planta topográfica no AutoCAD, a partir de dados colhidos com GPS.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Noções de orientação espacial; Rumos e azimutes; Modelo de representação da terra; Sistema de referência; Escalas; Projeções cartográficas; Sistemas de coordenadas geodésicas e UTM; Cartografia sistemática e cartografia temática; Produtos cartográficos; Planimetria e altimetria; Leitura de cartas e mapas; Cartografia digital; Sistema global de navegação por satélite.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Informática Aplicada</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BORGES, A. C. <b>Exercícios de topografia</b>. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2008. 192 p</p> <p>CASACA, J. M; MATOS, J. L; DIAS, J. M. B. <b>Topografia geral</b>. 4. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 208 p.</p> <p>DUARTE, P. A. <b>Fundamentos de Cartografia</b>. 3ª edição. Editora da UFSC. 208p. 2006.</p> <p>FITZ, P. R. <b>Cartografia básica</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p.</p> <p>MARTINELLI, M. <b>Cartografia temática: caderno de mapas</b>. São Paulo: EDUSP, 2003. 160 p.</p> <p>MARTINELLI, M. <b>Mapas da geografia e cartografia temática</b>. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008. 110 p</p> <p>NOGUEIRA, R. E. <b>Cartografia. Representação, comunicação e visualização de dados espaciais</b>. 2ª Edição. Editora da UFSC. 2008. 314p.</p> <p>ZUQUETTE, L. V; GANDOLFI, N. <b>Cartografia geotécnica</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 190 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BORGES, A. C. <b>Topografia 1: aplicada à engenharia civil</b>. 3. ed. São Paulo: Blücher, 2013.</p> <p>COMASTRI, J. A. <b>Topografia: planimetria</b>. 2 ed. Viosa. Imprensa Universitaria. 1992.</p> <p>FITZ, P. R. <b>Cartografia básica</b>. Canoas. La Salle. 2000.</p> <p>JOLY, F. <b>A cartografia</b>. 15. ed. Campinas: Papyrus, 2013.</p> <p>LOCH, C; . CORDINI, J. <b>Topografia Contemporânea: Planimetria</b>. 2 ed. Florinópolis. Ed da UFSC. 2000.</p> <p>MARTINELLI, M. <b>Mapas da Geografia e Cartografia Temática</b>. São Paulo: Editora Contexto, 2010. 112p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>CLIMATOLOGIA AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>Geral:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a importância dos Recursos Atmosféricos, no contexto do Meio Ambiente e reconhecer os mecanismos físicos que sustentam este ramo de conhecimento.</li> </ul>			
<b>Específicos:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir conceitos de clima x tempo, correlacionando-os para melhor compreensão da meteorologia e climatologia.</li> <li>● Identificar a dinâmica da atmosfera terrestre e o desenvolvimento da climatologia.</li> <li>● Reconhecer os fenômenos climáticos e suas as influências sobre o homem.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Climatologia: Conceitos Básicos, Sistema climático, Clima e Tempo; Estrutura e Composição da atmosfera; Variáveis Meteorológicas (temperatura, pressão atmosférica, umidade do ar, precipitações atmosféricas, radiação, nuvens); Circulação geral da atmosfera: balanço radiativo, células de circulação; Normais Climatológicas; Sistemas atmosféricos atuantes na América do Sul; Classificação climática; Noções de paleoclimatologia; Clima e Homem; Mudanças climáticas.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Química ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ARAGÃO, M. J. <b>História do clima</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2009 ix, 161 p.</p> <p>AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 332 p.</p> <p>BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, Tecnologia e Inovação. <b>Modelagem climática e vulnerabilidades setoriais à mudança do clima no Brasil</b>. Brasília: 2016. 590p</p> <p>MENDONÇA, F; DANNI-OLIVEIRA, I. M. <b>Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil</b>. Oficina de Textos, 2007.</p> <p>MONTEIRO, C. A.F ; MENDONÇA, F(Org.). <b>Clima urbano</b>. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.</p> <p>TORRES, F.T.P; MACHADO, P. J. O. <b>Introdução à climatologia</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 256p</p> <p>VIANELLO, R. L; ALVES, A. R. <b>Meteorologia básica e aplicações</b>. Viçosa: UFV, 2006. 449 p. I</p> <p>ZAVATTINI, J. A. <b>Estudos do clima no Brasil</b>. Campinas: Alínea, [ 2004]. 398 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BARRY, R. G; CHORLEY, R.J. <b>Atmosfera, tempo e clima</b>. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xvi, 512 p.</p> <p>CAVALCANTI, I. F. A et al. (Org.). <b>Tempo e clima no Brasil</b>. São Paulo: Oficina de textos, 2009. 463 p.</p> <p>CONTI, J.B. <b>Clima e meio ambiente</b>. São Paulo: Atual. 7 ed., 2011.</p> <p>DOW, K. <b>O Atlas da mudança climática: o mapeamento completo do maior desafio do planeta</b>. São Paulo: Publifolha, 2007.</p> <p>NOBRE, C. A; REID, J; VEIGA, A. P. S. <b>Fundamentos científicos das mudanças climáticas</b>. São José dos Campos: INPE, 2012.</p> <p>SALGADO-LABOURIAU, M.L. <b>História ecológica da Terra</b>. 2ªed. São Paulo: Edgar Blucher, 1994.</p> <p>VAREJÃO, M. <b>Meteorologia e climatologia</b>. Brasília: Ministério da Agricultura/INMET, 2000.</p> <p>YNOUE, R. Y; AMBRIZZI, T; REBOITA, M. S.; SILVA, GYRLENE, A.M. <b>Meteorologia: noções básicas</b>. São Paulo: Oficina de textos, 2017. 179 p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ESTUDOS DA FAUNA REGIONAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A disciplina tem por objetivo fornecer embasamento teórico e prático para a compreensão e entendimento da fauna brasileira e regional.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Discutir conceitos e diversidades faunísticas;</li> <li>● Permitir ao aluno perceber como o ambiente seleciona os organismos que o habitam;</li> <li>● Entender a evolução das espécies e as características que permitem a colonização de diferentes biomas;</li> <li>● Conhecer as principais espécies de animais ocorrentes na fauna regional, bem como as espécies de interesse econômico;</li> <li>● Capacitar o aluno a identificar os grandes táxons (Aves, Peixes, Répteis, Anfíbios e Mamíferos) de acordo com suas características morfológicas;</li> <li>● Capacitar o discente para a amostragem, coleta e fixação da fauna.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Introdução a Zoologia; Classificação taxonômica; Principais grupos taxonômicos; Diversidade Faunística dos principais Ecossistemas Brasileiros, Nordestinos e Piauienses; Fauna Nativa e Exótica; Fauna em Extinção; Livro Vermelho de Espécies e as espécies guarda-chuva; Métodos de amostragem e coleta de fauna; Monitoramento de fauna; Espécies de cativeiro; Legislação e proteção de espécies da fauna.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Ecologia</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BARNES, R. S. K. et al. <b>Os invertebrados</b>: uma síntese. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 495 p.</p> <p>CULLEN JÚNIOR, L; VALLADARES-PADUA, C; RUDRAN, R (Org.). <b>Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre</b>. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2009. 651 p.</p> <p>HICKMAN JR., CLEVELAND, P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b>. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. xxii, 846 p.</p> <p>OLIVEIRA, N. C.R. <b>Manual da fauna edáfica</b>: proposta didática para o ensino de zoologia. [ S. l.]: Novas Edições Acadêmicas, 2018. 73 p</p> <p>ORR, R. T. <b>Biologia dos vertebrados</b>. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. x, 508p.</p> <p>POUGH, F. H; JANIS, C. M; HEISER, J. B. <b>A Vida dos vertebrados</b>. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 699 [ 52] p.</p> <p>RAMBALDI, D. M (Org.). <b>Espécies da fauna ameaçadas de extinção</b>: recomendações para o manejo e políticas públicas. Brasília: MMA/ICM/CBIO, 2010. 294 .p</p> <p>RUPPERT, E.E.; FOX, R.S; BARNES, R. D. <b>Zoologia dos Invertebrados. Uma abordagem funcional-evolutiva</b>. 7 Ed. Livraria Rocca Ltda. São Paulo. 2005.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ARAÚJO, F. S et al. <b>DIVERSIDADE e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará</b>. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2007.</p> <p>BARNES R.D. <b>Zoologia dos Invertebrados</b>. São Paulo. Rocha. 1995.</p> <p>BRUSCA R. C; BRUSCA, G. J. <b>Invertebrados</b>. 2ª. Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2007.</p> <p>CORRÊA JÚNIOR, A et al. <b>Bases ecológicas e evolutivas da diversidade dos seres vivos I</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2006. 76 p</p> <p>HICKMAN, J. R.; CLEVELAND, P.; ROBERTS, I. S; LARSON, A. <b>Princípios Integrados de Zoologia</b>. 11ª. Edição. Editora Guanabara, Rio de Janeiro. 2004.</p> <p>HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. <b>Fisiologia animal</b>. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. xxvi, 894 p.</p> <p>IACONE SANTOS, A. B; ALBIERI, R. J; MATTOS, T. M; ARAÚJO, F. G. <b>Peixes do Reservatório de Lajes</b>. Rio de Janeiro: Walprint Gráfica e Editora Ltda, 2014. 76 p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. <b>Fisiologia animal</b>: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2010 2ª reimpressão. 611 p.</p> <p>SILVA, M. V; AURICCHIO, L. <b>Aves de Teresina</b>. São Paulo: Terra Brasilis, 2019. 114 p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ESTUDOS DA FLORA REGIONAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a flora do Estado do Piauí, bem como de suas relações com os diversos fatores ambientais.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e caracterizar os diversos ecossistemas do Estado do Piauí, através de parâmetros fitogeográficos e fitossociológicos;</li> <li>● Conhecer as principais espécies vegetais ocorrentes nos diferentes ecossistemas do Estado através dos seus caracteres vegetativos;</li> <li>● Discutir a importância Econômica e a utilização dos indivíduos da flora piauiense (Forrageira, Alimentícia, Medicinal, Ornamental e Madeireira).</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Botânica básica; Introdução ao estudo da flora; Relação solo-agua-planta; Fitossociologia; Aspectos fitogeográficos; Diversidade dos ecossistemas piauienses; Importância Socioeconômico e Ambiental da Flora dos Biomas Piauienses.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Ecologia</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CUTTER, E. G. <b>Anatomia vegetal: experimentos e interpretação : segunda parte : órgãos.</b> São Paulo: Roca, 1987.</p> <p>CUTTER, E. G. <b>Anatomia vegetal: primeira parte : células e tecidos.</b> 2. ed. São Paulo: Roca, 1986.</p> <p>FERRI, M. G (Coord.). <b>Fisiologia vegetal.</b> 2 ed. São Paulo: EPU, 1986. v.1 e 2.</p> <p>FERRI, M. G . <b>Glossário ilustrado de botânica.</b> São Paulo: Nobel, 1981. 23</p> <p>FERRI, M. G <b>Botânica: morfologia externa das plantas (organografia).</b> 15. ed. São Paulo: Nobel, 1983. 148 p. I</p> <p>FERRI, M. G. <b>Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia).</b> São Paulo: Nobel, 1999 113 p.</p> <p>RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. <b>Biologia vegetal.</b> 7 ed. New York: Guanabara Koogan, 2007. 856 p..</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R.. <b>Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos.</b> 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2000. 124 p</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ARTICULAÇÃO PACARI. <b>Farmacopéia popular do cerrado.</b> Goiás , 2010.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZII, H. <b>Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.</b> São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 447p. Souza, V.C.;</p> <p>JOLY, A.B. <b>Botânica: introdução à taxonomia vegetal.</b> 13 ed. São Paulo: Cia Ed. Nacional.2002. 777p.</p> <p>JUDD, W.S. et al. <b>Sistemática vegetal: um enfoque filogenético.</b>3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>LARCHER, W. <b>Ecofisiologia vegetal.</b> São Paulo: RiMa, 2000.</p> <p>LORENZI, H. <b>Botânica sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II.</b> 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudo da Flora, 2008.</p> <p>MODESTO, Z. M. M; SIQUEIRA, N. J. B. <b>Botânica.</b> São Paulo: EPU, 1981.</p> <p>VIDAL, N. W; Vidal, M.R.R. <b>Botânica: organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos.</b> Viçosa: UFV, 2000. 124p</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>DRENAGEM URBANA</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>Geral:</b> Compreender técnicas de planejamento e projeto de sistemas de drenagem urbana segundo o conceito de redução de riscos de inundações e sustentabilidade ambiental urbana.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discutir a problemática das cheias urbanas;</li> <li>- Entender as relações entre o processo de urbanização, a geração de cheias e suas consequências;</li> <li>- Compreender as definições básicas do projeto de um sistema de drenagem urbana e suas diversas soluções.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Sistemas clássicos e técnicas alternativas de drenagem; Planejamento, concepção e projeto de sistemas de drenagem; Processos Hidrológicos e análise das precipitações; Cálculo do escoamento superficial; Erosão urbana; Hidráulica aplicada a sistemas de drenagem; Sistemas de microdrenagem, captação das águas pluviais, galerias e pequenos canais; Sistema de macrodrenagem, canais, bueiros; Pré-dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Gestão de Recursos Hídricos</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CANHOLI, A.P. <b>Drenagem urbana e controle de enchentes</b>. 2005.  FEDRICH, R; OBLADEN, N. L; GARCIAS, C. M. <b>Drenagem e Controle da Erosão Urbana</b>. Curitiba: Champagnat, 4. ed, 1997. 485p.  MIGUEZ, M. G.; VEROL, A. P.; REZENDE, O. M. <b>Drenagem urbana: do projeto tradicional à sustentabilidade</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.  TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L.L; BARROS, M T. <b>Drenagem urbana</b>. Porto Alegre: ABRH, Ed. da UFRGS, 1995. 428p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BRAGA, B. (org.). <b>Drenagem Urbana: Gerenciamento, Simulação e Controle</b>. Porto Alegre: Ed. Universitária/UFRGS/ABRH, 1998. 203p.  PORTO, R. L. L; BARROS, M. T; TUCCI, C.E.M. <b>Drenagem Urbana</b>. Porto Alegre (RS). Editora da Universidade  RIGHETTO, A.M (Coord.). <b>Manejo de águas pluviais urbanas</b>. Natal: ABES, 2009.  TOMAZ, P. <b>Aproveitamento de água de chuva: para áreas urbanas e fins não potáveis</b> . São Paulo: Navegar, 2003.  TUCCI, C; MARQUES, D. M.I.M. <b>Avaliação e Controle da Drenagem Urbana</b>. Porto Alegre . da Universidade/ UFRGS, 2000. 558p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>PEDOLOGIA E MANEJO ECOLÓGICO DO SOLO</b>		
<b>Período letivo:</b>	3º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer unidades mais frequentes de solos brasileiros, suas características, de forma a criar subsídios para propor alternativas de manejo baseado na legislação e no princípio da conservação dos solos.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar os fatores de formação dos solos associando-os as suas propriedades;</li> <li>● Identificar os processos de formação de alguns solos brasileiros observando suas características;</li> <li>● Conhecer métodos de manejo e conservação dos solos</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Recurso natural solo; Introdução à pedologia; Classificação do solo; Principais impactos ambientais do solo: diagnostico, indicadores de qualidade; Manejo e conservação dos solos; Recuperação de Áreas Degradadas.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Química Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BERTONI, J; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b>. 9. ed. São Paulo: Ícone, 2014. 355 p.</p> <p>BRADY, N. C; WEIL, R. R. <b>Elementos da natureza e propriedades dos solos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 685 p., [ 16] p.</p> <p>CARDOSO, E.J.B.N., TSAI, S.M., NEVES, M.C.P., <b>Microbiologia do Solo</b>, Soc. Bras. Ciência do Solo, Campinas, 1992, 360p.</p> <p>Centro Nacional de Pesquisa de Solos (BRASIL). .EMBRAPA Serviço de Produção de Informação. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b>.2. ed. Brasília: Embrapa Solos, 2006.</p> <p>CRAIG, R. F. <b>Craig: mecânica dos solos</b> . 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 419 p</p> <p>Embrapa. <b>Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos</b>. Embrapa. 2012.</p> <p>FERTILIDADE do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017 p.</p> <p>GUERRA, A. J. T; SILVA, A. S; BOTELHO, R. G. M (Org.). <b>Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 339 p.</p> <p>LEPSCH, I. F. <b>Formação e conservação dos solos</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.</p> <p>PRIMAVESI, A. <b>Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais</b> . São Paulo: Nobel, 2002.</p> <p>PRUSKI, F. F (Ed). <b>Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica</b> . 2. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV,2011</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>AQUINO, A. M; ASSIS, R.L. <b>Agroecologia – Princípios e técnicas</b>. Editora EMBRAPA. 1 ed. 2005.</p> <p>BERTONI, J; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do Solo</b>, Ceres, São Paulo, 1985, 368p.</p> <p>FENDRICH, R. et al. <b>Drenagem e controle da erosão urbana</b>. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 1997. 485p</p> <p>GOEDERT, W. J. <b>Calagem e adubação</b>. Brasília: Embrapa - SPI, 1995. 59 p.</p> <p>GUERRA, A.J.T; BOTELHO, R.G.M; SILVA A. S. <b>Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações</b>.Bertrand. Rio de Janeiro, 1999.</p> <p>MOREIRA, F. M. S; SIQUEIRA, J. O; BRUSSARD, L (Ed.). <b>Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros</b>. Lavras: UFLA, 2008.</p> <p>OLIVEIRA, T. S. (Coord.). <b>Solo e água: aspectos de uso e manejo : com ênfase no semi-árido nordestino</b>. Fortaleza: UFC, 2004.</p> <p>PEREIRA, Al. R. <b>Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão</b>. 2. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: Fapi, 2006. 239 p.</p> <p>PINTO, C.S. <b>Curso básico de mecânica dos solos/ com exercícios resolvidos: em 16 aulas</b>. 3 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2006. 367 p.</p> <p>PRIMAVESI, A.<b>Manejo Ecológico do Solo</b>. Nobel, São Paulo, 1990.</p>			

## UNIDADES CURRICULARES - MÓDULO IV

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GEOTECNOLOGIAS APLICADAS</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (30 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os sistemas de informações geográficas (SIG) e aplicá-los para a geração de banco de dados nas ciências ambientais.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer Sistemas de Informações Geográfica.</li> <li>• Conhecer e aplicar as Metodologias de Criação de Banco de Dados Geográfico.</li> <li>• Conhecer as características de um SIG. Conhecer e aplicar os conceitos de algoritmo e estruturas de dados em SIG.</li> <li>• Conhecer a arquitetura de um SIG.</li> <li>• Utilizar conversões de Dados.</li> <li>• Conhecer e Aplicar software de Geoprocessamento e Processamento Digital de Imagens</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Definição, histórico, aplicações e limitações do geoprocessamento; Sistemas de informação geográfica (SIG): definição, histórico e características; Tipos e Fontes de dados em geoprocessamento; Modelagem de dados geográficos; Sensoriamento remoto: princípios físicos e comportamento espectral dos alvos; Aplicações praticas em geoprocessamento.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Cartografia Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>FITZ, P. R. <b>Geoprocessamento sem complicação</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.</p> <p>FLORENZANO, T. G. <b>Iniciação em sensoriamento remoto</b>. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 101 p.</p> <p>PONZONI, F. J; SHIMABUKURO, Y. E. <b>Sensoriamento remoto no estudo da vegetação</b>. São José dos Campos, SP: Parêntese, 2007. 127 p.</p> <p>ROCHA, C. H. B. <b>Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar</b>. Juiz de Fora: 2000 220p. I</p> <p>SILVA, A. B. <b>Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos</b>. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2003. 236p.</p> <p>Silva, J. X. <b>Geoprocessamento para Análise Ambiental</b>. 227p. Rio de Janeiro. 2001.</p> <p>SILVA, J. X; ZAIDAN, R. T (Org.). <b>Geoprocessamento &amp; análise ambiental: aplicações</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 363 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CAVALCANTI, P. C. T.. <b>Geoprocessamento aplicado à auditoria de obras públicas</b>. Belo Horizonte: Fórum, 2013. 145, [ 2]p.</p> <p>FLORENZANO, T.G. <b>Imagens de Satélites para Estudos Ambientais</b>. São Paulo, Oficina de Textos. 2002.</p> <p>GODOY,, R. <b>Topografia Básica</b>. Piracicaba, FEALQ, 1988. 349p.</p> <p>LAMPARELLI, R. A. C.; ROCHA, J. V; BORGHI, E. <b>Geoprocessamento e agricultura de precisão</b>. Rio Grande do Sul: Agropecuária, 2001 118 p</p> <p>LANG, S; BLASCHKE, T. <b>Análise da paisagem com SIG</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 423 p.</p> <p>MONICO, J.F.G. <b>Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações</b>. São Paulo, Editora UNESP. 2000.</p> <p>SEGATINE, P.C.L. <b>GPS: Sistema de Posicionamento Global</b>. EESC/USP. São Carlos, SP.364p. 2005.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os sistemas integrados de manejo de resíduos sólidos e suas implicações sócio-econômico e ambiental.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o contexto plural da geração de RS e sua importância;</li> <li>• Conhecer as políticas públicas de gestão de resíduos sólidos;</li> <li>• Caracterizar e classificar os diversos tipos de resíduos sólidos;</li> <li>• Elaborar diagnósticos de resíduos sólidos;</li> <li>• Desenvolver ações integradas de gestão de resíduos sólidos no contexto urbano e empresarial.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Resíduos sólidos: conceitos básicos, composição, classificação e características; Resíduos especiais: características e normativas; Etapas da gestão: da geração à disposição final; Logística Reversa; Consórcios públicos; Resíduos e energia; Serviços de limpeza Pública; Diagnóstico, Plano de Gestão de resíduos sólidos; Política Nacional de resíduos sólidos.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ALVES, C. A. T. <b>Gestão eficiente dos resíduos</b>. 1.ed. Porto: Publindústria. 2008. 104p.</p> <p>BARROS, R. M. <b>Tratado sobre resíduos sólidos: resíduos sólidos, gestão e sustentabilidade</b>. RJ: Interciência, 2012. 374 p.</p> <p>BIDONE, F. R. A. <b>Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização</b>. Porto Alegre: ABES, 2001.</p> <p>BRAGA, M.C. B, RAMOS, S. I. P.; DIAS, N.C. <b>Gestão de Resíduos Sólidos para a Sustentabilidade</b>. /n Introdução ao Gerenciamento Ambiental. Poletto, C. (org.) Rio de Janeiro: Editora Interciência, p: 267-336. 2010.</p> <p>D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. <b>Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado</b>. 2.ed. rev. ampl. São Paulo: IPT, 2000.</p> <p>JACOBI, P. R (Org.). <b>Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social</b>. São Paulo: Annablume, 2006. 163 p.</p> <p>LIMA, L. M. Q. <b>Lixo: tratamento e biorremediação</b> . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Hemus, 2004.</p> <p>PEREIRA NETO, J. T. <b>Manual de compostagem: processo de baixo custo</b> . Viçosa, MG: UFV, 2007.</p> <p>RIBEIRO, D. V; MORELLI, M. R. <b>Resíduos sólidos: problemas ou oportunidades?</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 135 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>____. Manual de gestión integrada de residuos sólidos municipales en ciudades de América Latina y el Caribe. Rio de Janeiro: IBAM, 2006. 264 p.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10004 –Classificação segundo a periculosidade de um resíduo.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10005 – Lixiviação de Resíduos.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10006 – Solubilização de Resíduos.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10007 – Amostragem de Resíduos.</p> <p>Centro de produções técnicas.; Borges, Maeli Estrêla. <b>Gerenciamento de limpeza urbana</b>. Viçosa, MG: CPT, 1999. 1 DVD</p> <p>FERNANDES, J. U. J. <b>Lixo: limpeza pública urbana : gestão de resíduos sólidos sob o enfoque do direito administrativo</b> . Belo Horizonte: Del Rey, 2001. xv, 294 p.</p> <p>IBAM. <b>Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos</b>. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.</p> <p>ROCHA, J. C; R, A. H; CARDOSO, A. A. <b>Introdução à química ambiental</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>			

SILVA, A. K. M; MOTA, F. S. B. **Caracterização dos resíduos sólidos urbanos: aproveitamento do biogás.** Curitiba: Appris, 2019. 213 p.

TOCCHETTO, M.R.L. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais.** Departamento de Química, UFSM, 2005. 97p.

UNIDADE CURRICULAR	GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO		
Período letivo:	4º Módulo	Carga Horária:	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer as categorias de Unidades de Conservação, manejo e legislação específica de Unidades de Conservação.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar aspectos da ecologia, ecossistemas e Desenvolvimento Sustentável;</li> <li>Fomentar ações multiplicadoras junto aos usuários de Unidade de Conservação e à população do seu entorno sobre conservação, recuperação, preservação e manejo em unidades de conservação;</li> <li>Proporcionar a aquisição de habilidades voltadas a criação de unidade de conservação.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Ecologia e conservação da biodiversidade; Biomas Brasileiros; Código Florestal Brasileiro - Área de Preservação Permanente - APP e Reserva Legal; Unidades de Conservação - Histórico; Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC); Procedimentos para criação de Unidade de Conservação; Elaboração de Planos de Manejo (PMs) de Unidades de Conservação; Análise de conflitos em Unidades de Conservação; Importância das Unidades de Conservação para o desenvolvimento sustentável.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Estudos da Fauna Regional e Estudos da Flora Regional</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. <b>Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização: portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007</b> . 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008. COSTA, P. C. <b>Unidades de conservação: matéria-prima do ecoturismo</b> . São Paulo: Aleph, c2002. 163 p. IBAMA. <b>Atlas de conservação da natureza brasileira: unidades federais = Brazilian nature conservation atlas : federal áreas</b> . São Paulo: Metalivros, 2004. 335 p. MMA. <b>Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza -SNUC: lei No. 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto no 4.340, de 22 de Agosto de 2003</b> . 3a ed. aum. Brasília:MMA/SBF. 52 p.2003.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
AZEVEDO, S. <b>Regularização Fundiária: A experiência do Ministério da Reforma Agrária</b> . In.: <b>Unidades de Conservação: atualidades e tendências</b> . Organizador: Miguel Serediuk Milano. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Pag. 31-39. 2002. BRASIL. MMA. <b>PANORAMA da biodiversidade global 3</b> . Brasília: MMA, 2010. DEBETIR E.; ORTH, D. <b>Unidades de Conservação – Gestão e conflitos</b> . Editora Insular. 168p. 2007. DOUROJEANNI, M. J; JORGE PÁDUA, M.T. <b>Biodiversidade: a hora decisiva</b> . Curitiba: Editora da UFPR. 308 p.2001. ESCOREL, P.U. <b>Implementando as Unidades de Conservação; Particularidades da Regularização Imobiliária</b> . In.: <b>Unidades de Conservação: atualidades e tendências</b> . Organizador: Miguel Serediuk Milano. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. pag. 17-30. 2002. FURLAN, S. A; NUCCI, J. C. <b>A conservação das florestas tropicais</b> . 2. ed. São Paulo: Atual, c1999. IOB, A et al. <b>Unidades de conservação ambiental: Delta do Camaquã e matas e banhados da Pacheca, RS : estudo de caso</b> . São Leopoldo: UNISINOS, 2007. 256 p. MMA. <b>Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional Reserva Biológica, Estação Ecológica</b> . Brasília: MMA/IBAMA. 135 p. 2002.			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GESTÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>4º Módulo</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>30 horas (10 horas - prática)</b>
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o contexto da poluição atmosférica, quantificar e controlar as emissões de poluentes atmosféricos, de modo a discutir seus efeitos para o meio ambiente.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e identificar os principais tipos, fontes e efeitos da poluição atmosférica;</li> <li>• Elencar formas de controle da poluição do ar através de medidas tecnológicas e de alteração de processos;</li> <li>• Reconhecer e analisar os efeitos da poluição atmosférica no meio ambiente e na saúde das pessoas.</li> <li>• Utilizar adequadamente as tecnologias de controle das emissões atmosféricas nas diversas fontes geradoras;</li> <li>• Possibilitar a análise de emissões atmosféricas e ter noções do dimensionamento de alguns equipamentos de controle de poluição do ar.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Poluição Atmosférica: conceitos básicos, efeitos e gerenciamento; Principais poluentes: origem e classificação; Padrões e Índice de qualidade do ar; Metodologias e equipamentos para o controle da poluição atmosférica; Conceitos e legislação associada ao tema.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Climatologia Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BAIRD, C. <b>Química ambiental</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 622 p.</p> <p>BRAGA, B et al. <b>Introdução à engenharia ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 17 xvi, 318 p.</p> <p>DERISIO, J. C. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b>. 4. ed. atual. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 223 p.</p> <p>MACHADO, P. A. L. <b>Direito à informação ambiental e qualidade do ar</b>. São Paulo: IEMA, 2009.</p> <p>MONTEIRO, C. A. F; MENDONÇA, F (Org.). <b>Clima urbano</b>. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. <b>Atmosfera, desmatamento, poluição e camada de ozônio</b>. Brasília: Senado Federal, 2007. 191 p.</p> <p>DOW, K. <b>O Atlas da mudança climática: o mapeamento completo do maior desafio do planeta</b>. São Paulo: Publifolha, 2007.</p> <p>FELLENBERG, G. <b>Introdução aos problemas da poluição ambiental</b>. São Paulo: EPU, 1980. 196 p.</p> <p>NOBRE, C. A; REID, J; VEIGA, A. P. S. <b>Fundamentos científicos das mudanças climáticas</b>. São José dos Campos: INPE, 2012. 42 p.</p> <p>SCHNELLE JR, K. B; BROWN, C. A. <b>Air Pollution Control technology Handbook</b>, CRC Press; 1st edition, 2001.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	VALORAÇÃO AMBIENTAL		
Período letivo:	4º Módulo	Carga Horária:	30 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar conhecimento para qualificar e quantificar os custos e valoração dos recursos naturais como ferramenta de gerenciamento ambiental.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o aluno para dimensionar o valor ambiental e impacto econômico dos recursos naturais;</li> <li>● Permitir o entendimento de como os conceitos da economia podem interferir no meio ambiente, visando também a análise de projetos sob o prisma econômico e ambiental, capacitando-os a realizar tais aferições;</li> <li>● Desenvolver habilidades metodológicas para interpretação da problemática ambiental contemporânea sob a ótica da economia do meio ambiente.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Economia ambiental; Economia Ecológica; Bens e serviços ecossistêmicos; Serviços ambientais; Valoração ambiental; Valoração econômico-ecológica; Valores dos recursos naturais; Métodos de valoração dos recursos naturais; Instrumentos econômicos de política ambiental; Análises de custo e benefício ambiental.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Introdução a Gestão Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>MAY, P. (org.). <b>Economia do meio ambiente: teoria e prática</b>. 2ª edição, Campus Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.</p> <p>MOTTA, R. S. DA . <b>Economia ambiental</b>. Editora FGV, São Paulo, 2006.</p> <p>MOTTA, R. S. DA. <b>Manual para valoração econômica de recursos ambientais</b>. IPEA, MMA, PNUD e CNPq, Rio de Janeiro, Setembro/1997. Disponível em <a href="http://goo.gl/tG684h">HTTP://goo.gl/tG684h</a>.</p> <p>RICKLEFS, R. E. <b>A economia da natureza</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 546p.</p> <p>THOMAS, J. M.; CALLAN, S. J. <b>Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>DIAS, G. F. <b>Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana</b>. São Paulo: Ed. Gaia, 2002.</p> <p>MATTOS, Luciano; HERCOWITZ, Marcelo. (edit. Técn.). <b>Economia do meio ambiente e serviços ambientais</b> : estudo aplicado à agricultura familiar, às populações tradicionais e aos povos indígenas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.</p> <p>MOTTA, R. S. da. <b>Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável</b>. Campus: Rio de Janeiro, 1994.</p> <p>MUELLER, C. C. <b>Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente</b>. Editora UNB FINATEC, Brasília, 2007.</p> <p>VILELA JÚNIOR, A; DEMAJOROVIC, J (Org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b>. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac São Paulo, 2010. 440 p. l.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver competências básicas sobre os aspectos tecnológicos e de gerenciamento de sistemas de abastecimento de água.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender os critérios de concepção, projeto, construção e operação de instalações de abastecimento e tratamento de água, com base em conceitos sanitários, hidráulicos e hidrológicos adequados;</li> <li>Compreender as principais formas de tratamento da água e suas limitações;</li> <li>Valorizar a gestão adequada do sistema de abastecimento de água, considerando as demandas reais da população atendida.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Estudos de concepção; Mananciais; Sistemas de captação; Sistemas de adução; Estações de Reservação; Redes de distribuição de água tratada; Tratamento de Água; Padrões de Potabilidade; Legislação específica; Processos e operações unitárias de tratamento de água: Medição de vazão, Coagulação; Mistura rápida, Floculação, Decantação, Filtração, Desinfecção; Sistemas alternativos de captação e tratamento de água.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Gestão de Recursos Hídricos</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BERNARDO, L. D (Coord.). <b>Tratamento de água para abastecimento por filtração direta</b>. Rio de Janeiro: ABES/RJ, 2003. xiv, 480 p.</p> <p>BERNARDO, L. D. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b>. Rio de Janeiro: ABES, 1993</p> <p>DI BERNARD, L., <b>Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento</b>. ABES, rio de Janeiro, 1995.</p> <p>DI BERNARDO, L; DANTAS, A. D. B; VOLTAN, P. E. N. <b>Tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água</b>. São Carlos: LDiBe, 2011</p> <p>Philippi Junior, Arlindo; Galvão Júnior, Alceu de Castro (Ed). <b>Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário</b>. Barueri: Manole, 2012.</p> <p>Richter, Carlos A. <b>Água: métodos e tecnologia de tratamento</b>. São Paulo: Blucher, 2009.</p> <p>TSUTIYA, M. T. <b>Abastecimento de água</b>. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2013.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ABNT - NB-592 - <b>Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público</b> - Rio de Janeiro ABNT. 1989, 19p.</p> <p>DI BERNARDO, L; DI BERNARDO, A; CENTURIONES FILHO, P. L. <b>Ensaio de Tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água</b>, São Carlos, RiMa, 2002.</p> <p>DI BERNARDO, L. <b>Métodos e técnicas de tratamento de água</b>. Rio de Janeiro, ABES, 1993. 2 Volumes. 1994, 114p.</p> <p>LEMES, F. P. <b>Teoria e Técnicas de Tratamento de Água</b>, São Paulo, CETESB, 1979.</p> <p>Ministério da Saúde. Portaria nº 518 de 25 de março de 2004.</p> <p>RICTHER, C.A; AZEVEDO NETO, J. M. <b>Tratamento de água</b>. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1991, 332p.</p> <p>RICTHER, C. A. <b>Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água</b>. São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2001. 102p.</p> <p>LANGLAIS, B. et al. (1991). <b>Ozone in Water Treatment: Application and Engineering</b>. American Water Works Association Research Foundation e Compagnie Générale des Eaux.</p> <p>TOMAZ, P. <b>Aproveitamento de água de chuva: para áreas urbanas e fins não potáveis</b>. São Paulo: Navegar, 2003.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR:</b>	<b>PROJETO INTEGRADOR</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	30 horas (20 horas práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b> Construir um projeto de investigação com perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos conteúdos ministrados ao longo dos períodos letivos cursados.			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar a inter e transdisciplinaridade no currículo, dentro e entre os semestres, séries, módulos e períodos;</li> <li>• Desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação;</li> <li>• Ampliar os horizontes do conhecimento bem como de sua prática para além da sala de aula.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Execução do projeto de ensino, pesquisa e extensão em Ciências Ambientais, com a elaboração de um produto final. O produto a ser elaborado, será definido pelo professor(a) juntamente com o(a) estudante e de acordo com a característica do projeto desenvolvido, podendo contemplar produção técnica, científica, cultural, tais como relatórios, manuais, procedimentos operacionais padronizados (POP), protótipos, artigo, cartilha, bases cartográficas, jogos, vídeos, entre outros.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
Fazenda, I. <b>Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro</b> . São Paulo: Loyola, 1996. _____ . <b>Interdisciplinaridade: um projeto em parceria</b> . São Paulo: Loyola, 2002.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
Conforme tema abordado.			

<b>UNIDADE CURRICULAR:</b>	<b>PROJETO DE PESQUISA I</b>		
<b>Período letivo:</b>	4º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliar os conhecimentos sobre projetos técnico-científicos, planejar e desenvolver pesquisas científicas.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os aspectos teóricos e práticos da elaboração de projetos científicos;</li> <li>● Conhecer as etapas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;</li> <li>● Determinar a viabilidade de execução dos projetos.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Elaboração de projetos de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (monografia, artigo científico ou relatório técnico; Métodos e técnicas de apresentação de trabalhos acadêmicos; Orientação individual para os projetos de TCC de Tecnologia em Gestão Ambiental; Ética na pesquisa.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Metodologia da Pesquisa Científica</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ALMEIDA, M. S. <b>Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: uma abordagem simples, prática e objetiva.</b> 2. ed. -. São Paulo: Atlas, 2014.			
AZEVEDO, I. B. <b>O prazer da produção científica: passos práticos para a produção de trabalhos científicos.</b> 13. ed. rev. e atual. -. São Paulo: Hagnos, 2012.			
CERVO, A. L; BERVIAN, P. A; SILVA, R. <b>Metodologia científica.</b> 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.			
FERRAREZI JUNIOR, C. <b>Guia do trabalho científico: do projeto à redação final: monografia, dissertação e tese.</b> São Paulo: Contexto, 2011.			
RUDIO, F. V. <b>Introdução ao projeto de pesquisa científica.</b> 37. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.			
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
_____. <b>Informação e documentação: referências - elaboração :</b> NBR 6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24 p. Disponível em: < <a href="http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00003f/00003f5f.pdf">http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00003f/00003f5f.pdf</a> >. Acesso em: 2 fev. 2015.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Informação e documentação: projeto de pesquisa - apresentação:</b> NBR 15287. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 8 p. ISBN 978-85-07-02681-5. Disponível em: < <a href="http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000049/000049b6.pdf">http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000049/000049b6.pdf</a> >. Acesso em: 23 out. 2018.			
BARROS, A. J. P; LEHFELD, N. A. S. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas.</b> 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.			
COSTA, M. A. F; COSTA, M. F. B. <b>Projeto de Pesquisa: entenda e faça.</b> 6. ed.-. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.			
RUIZ, J. A. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.			
SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.			

## UNIDADES CURRICULARES – MÓDULO V

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL		
<b>Período letivo:</b>	5º módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre a importância de um desenvolvimento rural mais sustentável</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os impactos negativos gerados pela agricultura convencional</li> <li>● Estudar a mudança ideológica decorrentes da busca por uma agricultura ecológica</li> <li>● Estudar os princípios e práticas de uma agricultura ecológica e os seus benefícios sociais, econômicos e ambientais.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>A questão agrária brasileira; Desenvolvimento rural e sustentabilidade; Agricultura Sustentável: modernização agrícola e degradação ambiental; Manejo de agroecossistemas; Conservação dos solos; Estratégias de conservação dos recursos agrícolas; Agroecologia: princípios e técnicas; Noções sobre normatização e certificação da produção orgânica; Soberania alimentar; Produção alimentícia e estratégia de convivência com a seca.</p>			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Educação Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>AQUINO, A.M; ASSIS, R.L. <b>Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável</b>. Brasília: Embrapa, 2005.</p> <p>ARAÚJO, J.L.L; ROCHA, J.R.S; BARROS, R.F.M. (Org.). <b>Questões socioambientais no meio norte brasileiro</b>. Teresina: EDUFPI, 2012. v. 8</p> <p>MACHADO, L.C.P; MACHADO FILHO, L.C.P. <b>Dialética do agroecologia</b>. São Paulo: Expressão Popular, 2014. 356p.</p> <p>PENTEADO, S.R. <b>Certificação agrícola: selo ambiental e orgânico</b>. 2. ed. atual. São Paulo: Edição do Autor, 2010.</p> <p>PHILIPPI JÚNIOR, A; ROMERO, M.A; BRUNA, G.C. <b>Curso de gestão ambiental</b>. São Paulo: Manole, 2004.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BERTONI, J; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b>. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.</p> <p>CHAVES, E. M. F. <b>Práticas alimentares com plantas silvestres: socializando saberes</b>. Teresina: IFPI - Campus Teresina Zona Sul, 2017. 50 p.</p> <p>MOREIRA, F. M. S; SIQUEIRA J. O; BRUSSARD, L (Ed.). <b>Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros</b>. Lavras: UFLA, 2008.</p> <p>OLIVEIRA, T. S(Coord.). <b>Solo e água: aspectos de uso e manejo : com ênfase no semi-árido nordestino</b>. Fortaleza: UFC, 2004.</p> <p>PRIMAVESI, A. <b>Manejo Ecológico do Solo</b>. Nobel, São Paulo, 1990.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL		
Período letivo:	5º Módulo	Carga Horária:	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avaliar o conjunto de impactos ambientais de empreendimentos e atividades.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discutir a legislação ambiental federal, estadual e municipal referente a AIA;</li> <li>● Conhecer os principais estudos ambientais;</li> <li>● Aplicar metodologias de AIA;</li> <li>● Desenvolver diagnóstico ambiental da área de influência de um empreendimento;</li> <li>● Desenvolver medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias referente aos impactos ambientais de um empreendimento.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Conceitos básicos sobre impactos; Aspectos e Impactos Ambientais; As principais causas e consequências dos impactos ambientais; Importância da conservação ambiental; Atividades potencialmente poluidoras; Legislação Ambiental (leis, decretos, resoluções) referente ao tema; Licenciamento ambiental; Metodologias de Avaliação de Impacto Ambiental; Estudos Ambientais; Conflitos ambientais.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Legislação e Direito Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
IBAMA, Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, Procedimentos e Ferramentas, <a href="http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos/AIA.pdf">http://www.ibama.gov.br/ambtec/documentos/AIA.pdf</a> . 1995. 136p. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. <b>Introdução à Engenharia Ambiental</b> . 2ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p. CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T (Org.). <b>Avaliação e perícia ambiental</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. SANCHEZ, L. E. <b>Avaliação de Impacto Ambiental</b> . Oficina de textos. 495p. 2008. SANTOS, R. F. <b>Planejamento Ambiental – Teoria e prática</b> . Oficina de Textos. 184p. 2007. VILELA JUNIOR, A; Demajorovic, Jacques (Org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b> . 2. ed.rev. e ampl. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
BARBOSA, Rildo Pereira. <b>Avaliação de risco e impacto ambiental</b> . São Paulo: Saraiva, 2014. GUERRA, A.J.T; CUNHA, S.B. (Eds). <b>Avaliação e Perícia Ambiental</b> . 8ª Edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 294p. ROHDE, Geraldo Mario. <b>Geoquímica ambiental e estudos de impacto</b> . 4ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. TAUİK-TORNIESIELO, S.M.; GOBBI, N; FOWLER, H.G. <b>Análise Ambiental: Uma visão multidisciplinar</b> , 2ª edição, Editora UNESP, São Paulo, 1995. 206p. VERDUM, R. <b>RIMA, Relatório de Impacto Ambiental</b> . 5ª edição. Editora da Universidade/UFRGS, Porto Alegre. 254 p. 2006.			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas – práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver competências básicas sobre o gerenciamento e aspectos tecnológicos dos sistemas de esgotamento sanitário.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecer os diferentes aspectos ligados aos sistemas urbanos de esgotamento sanitário, desde a coleta, passando pelo afastamento e tratamento, até a etapa de disposição no corpo receptor;</li> <li>Compreender as características, processos e sistemas de tratamento de esgotos;</li> <li>Conhecer a legislação ambiental referente aos padrões de lançamento de efluentes tratados nos corpos receptores.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Estudo de concepção do sistema de esgotamento sanitário; Partes do sistema: rede coletora, interceptores e emissários, estações elevatórias de esgoto, estações de tratamento de esgoto, corpo receptor; Características das águas residuárias; Legislação ambiental e o impacto do lançamento de efluentes nos corpos receptores; Níveis do tratamento dos esgotos; Operações, processos e sistemas de tratamento de esgotos.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Gestão de Recursos Hídricos</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>NUVOLARI, Ariovaldo (Coord.). <b>Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola</b>. 2. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Blücher, 2011.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro (Ed). <b>Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário</b>. Barueri: Manole, 2012.</p> <p>VON SPERLING, Marcos. <b>Lagoas de estabilização</b>. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.</p> <p>VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b>. 4.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014.</p> <p>VON SPERLING, M. <b>Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2000 4ª reimpressão. 243 p</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>JORDÃO, E.P; PESSOA, C.A. <b>Tratamento de Esgotos Domésticos</b>. Vol I, 3a. Ed. Rio de Janeiro. ABES/BNH, 1995. (Livro Texto)</p> <p>KELLNER, E; PIRES, E. C. <b>Lagoas de estabilização: projeto e operação</b>. Rio de Janeiro: ABES/RJ, 1998.</p> <p>RICTHER, C. A; AZEVEDO NETO, J. M. <b>Tratamento de água</b>. São Paulo, Edgard Blücher Ltda, 1991, 332p.</p> <p>RICTHER, C. A. <b>Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água</b>. São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2001. 102p.</p> <p>TONETTI, A. L. <b>Tratamento de esgotos domésticos em comunidades isoladas: referencial para a escolha de soluções</b>. /Ana Lucia Brasil, Francisco José Peña y Lillo Madrid, et al. -- Campinas, SP.: Biblioteca/Unicamp, 2018.</p> <p>TRATA BRASIL (Org.). <b>Pesquisa Saneamento Básico em Áreas Irregulares – Relatório Brasil</b>. São Paulo, 2016. 118 p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>Objetivos</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da arborização para as cidades caracterizando os aspectos ecológico-paisagísticos e de espécies vegetais viáveis ao uso urbano.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar urbanização, arborização, analisar seu domínio;</li> <li>• Compreender a importância dos fatores ambientais e a arborização;</li> <li>• Caracterizar as espécies e o ecossistema para a arborização;</li> <li>• Discutir a estratégia de desenvolvimento urbano e a arborização.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Aspectos Gerais da Arborização e Paisagismo Urbano; Importância da Arborização Urbana e dos Parques Ambientais; A Flora Nativa nos Jardins, Parques e Passeios; A Interação Flora-Fauna nas Áreas Verdes Recriadas; Diagnóstico de Arborização; Urbanização e arborização (análise de domínio).			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Estudos da Flora Regional</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>GONÇALVES, W; PAIVA, H. N. <b>Árvores para o ambiente urbano</b>. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004. 242 p.</p> <p>MACEDO, S.S. <b>Quadro do Paisagismo no Brasil</b>. São Paulo: Quapá, 1999. 144p.</p> <p>MILANO, M.S.; DALCIN E.C. <b>Arborização de vias públicas</b>. Rio de Janeiro, RJ: Light, 2000. 226 p.</p> <p>PAIVA H.N; GONÇALVES, W. <b>Florestas Urbanas: Planejamento para melhoria da qualidade de vida</b>. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2002. 177p.</p> <p>PAIVA, H. N; ; GONÇALVES, W. <b>Produção de mudas</b>. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 128 p.</p> <p>SILVA, A. G; PAIVA, H. N; GONÇALVES, W. <b>Avaliando a arborização urbana</b>. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 343 p.</p> <p>Soares,</p> <p>SOARES, M, P. <b>Verdes urbanos e rurais: orientação para arborização de cidades e sítios campestres</b>. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1998. 242 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>GOMES, J. M; PAIVA, H. N. <b>Viveiros florestais: propagação sexuada</b>. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2004. 116p.</p> <p>FRANCO, M. A. R. <b>Planejamento ambiental para a cidade sustentável</b>. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2001.</p> <p>MARICATO, E. <b>O impasse da política urbana no Brasil</b>. Petrópolis: Vozes, 2011.</p> <p>ROLINIK, R. <b>O que é cidade</b>. São Paulo. Editora brasiliense. 1988. 86p</p> <p>SEGAWA, H. <b>Ao amor do público: jardins no Brasil</b>. São Paulo: FAPESP - Studio Nobel, 1996. 255p.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>SAÚDE E MEIO AMBIENTE</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender a relação ambiente e saúde, e o papel da proteção ambiental como ferramenta de promoção de saúde</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender o papel do ambiente sobre a saúde das populações;</li> <li>● Identificar e compor indicadores de saúde ambiental;</li> <li>● Analisar situações de saúde a partir de indicadores de saúde ambiental;</li> <li>● Apontar principais endemias da região buscando e compreender seus fatores determinantes;</li> <li>● Planejar ações educativas fundamentadas nos princípios de APA.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Saúde x doença; Determinantes sociais de saúde; Saúde Ambiental no Brasil; Noções de epidemiologia ambiental; Transição epidemiológica no Brasil; Emergência e reemergência de doenças e contextos ambientais; Indicadores de saúde ambiental; Impactos ambientais dos grandes empreendimentos sobre a saúde; Vulnerabilidade e exposição a riscos ambientais e saúde; Vigilância em saúde ambiental; Atenção primária ambiental.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Educação Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>AZEVEDO NETTO, J. M; BOTELHO, M. H. C. <b>Manual de saneamento de cidades e edificações</b>. São Paulo: Pini, 1991. 229 p.</p> <p>BARATA, R. B. <b>Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde</b>. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. <b>Saúde ambiental : guia básico para construção de indicadores</b>. Brasília : Ministério da Saúde, 2011.</p> <p>CAMELO, T. C. F. et al. <b>Gestão e vigilância em saúde ambiental</b>. Rio de Janeiro (RJ): Thex, 2009.</p> <p>CARVALHO, A. R; OLIVEIRA, M. V. C. <b>Princípios básicos do saneamento do meio</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: Senac São Paulo, 2010. 400 p</p> <p>FORTES, P. A. C; ZOBOLI, E. L. C. P (Org). <b>Bioética e saúde pública</b>. 3. ed. São Paulo: São Camilo; São Paulo: Loyola, 2009. 167 p.</p> <p>MEDRONHO, R. A. et al. <b>Epidemiologia: caderno de exercícios</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 125 p.</p> <p>NEVES, D. P. <b>Parasitologia humana</b>. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.</p> <p>PHILLIPPI JUNIOR, A (Ed.). <b>Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</b>. São Paulo: Manole, 2005.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ADADORA, A. et. al.. <b>Doenças Sexualmente Transmissíveis</b>. 541p. 2ed. Andrei.1998</p> <p>ALMEIDA FILHO, N; BARRETO, M. L. <b>Epidemiologia &amp; saúde: fundamentos, métodos, aplicações</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</p> <p>DÉOUX, P.. <b>Ecologia é a Saúde</b>. Lisboa. Instituto Piaget. 2000.</p> <p>MORAES, L. R. S; BORJA, P. C. <b>Política e Plano Municipal de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações</b>. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério das Cidades, 141p. 2005.</p> <p>PAPINI, S. <b>Vigilância em saúde ambiental</b>. 2 ed. Atheneu, 2012.</p> <p>PHILLIPPI JUNIOR, A. <b>Temas de saúde e ambiente</b>. USP, 2008.</p> <p>TRABULSI, L. R; ALTHERTUN, F (Ed). <b>Microbiologia</b>. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>WASHIGTON, D. C. <b>Atenção Primária Ambiental</b>. Organização Panamericana da Saúde – Divisão de Saúde Ambiente, Programa de Qualidade Ambiental.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>GESTÃO AMBIENTAL URBANA</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir ao entendimento da problemática urbana, bem como capacitar o aluno para desenvolver e aplicar metodologias para gestão dos problemas ambientais urbanos.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar uma reflexão e abordagem integrada do assunto e a busca por soluções para os problemas ambientais urbanos;</li> <li>Apreender noções de Ecologia Urbana;</li> <li>Compreender a problemática ambiental urbana nacional e local;</li> <li>Aperfeiçoar os conhecimentos sobre os instrumentos de planejamento e gestão urbanos;</li> <li>Estudar os impactos ambientais decorrentes da urbanização;</li> <li>Conhecer os instrumentos de controle e disciplinamento do solo urbano;</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
A institucionalização do discurso do desenvolvimento sustentável nas cidades; o meio ambiente urbano; a urbanização brasileira; a ação do poder público sobre a questão ambiental urbana; métodos e instrumentos de planejamento e gestão ambiental urbana; técnicas de planejamento: plano diretor; metodologia para elaboração de planos urbanos: coleta, estruturação e análise de dados urbanos; diagnóstico dos problemas ambientais urbanos: definição de diretrizes e planos de ação; a problemática ambiental e urbana de Teresina; legislação municipal de Teresina.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ALMEIDA, C. M; CÂMARA, G; MONTEIRO, A. M. V. (Org.). <b>Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 368 p.</p> <p>CARLOS, A. F. A. <b>A cidade</b>. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2008. 98 p</p> <p>DUARTE, F. <b>Planejamento urbano</b>. 2. ed. rev., atual. e amp. Curitiba: Ibpex, 2011. 199 p.  </p> <p>MOTA, S. <b>Urbanização e meio ambiente</b>. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 352 p.</p> <p>NOVAES, A. G. <b>Modelos em Planejamento Urbano, Regional e de Transportes</b>. 290. Edgard Blucher. 1992.</p> <p>SINGER, P. <b>A economia política da urbanização</b>. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012.</p> <p>VARGAS, H. C (Org). <b>Novos instrumentos de gestão ambiental urbana</b>. São Paulo: USP, 2001. 153 p.</p> <p>VILLAÇA, F. <b>Espaço intra-urbano no Brasil</b>. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, 2001.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>CARLOS, A. F. A. <b>A (Re)Produção do Espaço urbano</b>. Editora da Universidade de São Paulo. 1994.</p> <p>CORRÊA L.A. <b>O Espaço Urbano</b>. Ed. Ática. 1989.</p> <p>KALIL, R. M. L. Planejamento urbano e regional : conceitos, processos e metodologias / Rosa Maria Locatelli Kalil, Adriana Gelpi. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2019.</p> <p><b>Legislação urbana da cidade de Teresina - PI</b></p> <p>NUNES, R. T. S; FREITAS, M. A. V. ; ROSA, L. P (Org.). <b>Vulnerabilidade dos recursos hídricos no âmbito regional e urbano</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.</p> <p>SOUZA, M. L. <b>Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e gestão urbanos</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.</p> <p>SOUZA, M.; RODRIGUES, G. B. <b>Planejamento urbano e ativismos sociais</b>. São Paulo: Unesp, 2004</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>PROJETO DE PESQUISA II</b>		
<b>Período letivo:</b>	5º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	30 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar os conhecimentos sobre execução de projetos técnico-científicos e desenvolver pesquisas científicas.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os aspectos teóricos e práticos da execução de projetos científicos;</li> <li>• Aperfeiçoar o entendimento sobre as etapas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;</li> <li>• Determinar a viabilidade de execução dos projetos..</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Implementação do projeto de TCC; Adequação do texto às normas do IFPI e normas da ABNT; Métodos e técnicas de apresentação de trabalhos acadêmicos; Orientação individual para os projetos de trabalho de conclusão do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental; Apresentação dos resultados preliminares no exame de Qualificação do TCC.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Projeto de Pesquisa I</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Informação e documentação:</b> citações em documentos - apresentação : NBR 10520. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7 p. Disponível em: < <a href="http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000026/0000265b.pdf">http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/000026/0000265b.pdf</a> >. Acesso em: 2 fev. 2015.			
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Informação e documentação:</b> referências - elaboração: NBR 6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24 p. Disponível em: < <a href="http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00003f/00003f5f.pdf">http://sardes.ifpi.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/00003f/00003f5f.pdf</a> >. Acesso em: 2 fev. 2015.			
BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Projeto de pesquisa:</b> propostas metodológicas . Petrópolis: Vozes, 1988. 102 p.			
BASTOS, Lilia da Rocha et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 128 p.			
INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – IFPI. <b>Resolução do Conselho Superior n. 117 de 2016.</b> Aprova o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Tecnologia e Bacharelado do IFPI. Disponível em: <a href="http://www.ifpi.edu.br/a-instituicao/orgaos-colegiados/consup">http://www.ifpi.edu.br/a-instituicao/orgaos-colegiados/consup</a> . Acesso em: 12 dez. 2019.			
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
CARVALHO, L.O.R. DUARTE, F.R. MENEZES, A.R.N. SOUZA, T.E.S. [et al.]. Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância – Petrolina-PE, 2019. 83 p.			
DALBERIO, O.; DALBERIO, M. C. B. Metodologia científica: desafios e caminhos. São Paulo: Paulus, 2009.			
KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.			
MINAYO, M. C. S. (Org.) Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.			
RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia científica:</b> guia para eficiência nos estudos. 5. ed. São Paulo: 2002. Atlas, 181 p.			
Severino, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.			
SPasold, Cesar Luiz. <b>Metodologia da comunicação nos trabalhos científicos.</b> Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.			

## UNIDADES CURRICULARES - MÓDULO VI

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE</b>		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	30 horas (10 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver uma reflexão crítica por parte do aluno no que se refere a diferentes teorias da inovação, modelos e processos, bem como seus limites e determinantes.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer conceitos fundamentais em gestão da inovação tecnológica, de produtos e processos;</li> <li>● Interpretar e aplicar os principais conceitos sobre a inovação tecnológica e a gestão desta nas organizações;</li> <li>● Discutir e avaliar de forma crítica as aplicações dos conceitos e teorias da inovação para o desenvolvimento sustentável.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>Inovação: conceitos, formas, tipos, modelos, sistemas, mitos e marco regulatório da inovação e do desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil; Definição de Empreendedorismo Sustentável e Tipos de Econegócios; Inovação e sustentabilidade como pilares estratégicos da competitividade; Análise crítica dos conceitos: inovação sustentável, inovação ambientalmente sustentável, inovação ambiental, inovação verde/<i>green innovation</i>, eco-inovação/<i>eco-innovation</i>, inovação limpa e inovação para a sustentabilidade; O perfil do profissional que adota estratégias de inovação para a sustentabilidade no ambiente organizacional; Cenários futuros da inovação para a sustentabilidade nas organizações: processos colaborativos, inovação aberta, TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) e <i>smart cities</i>; economia material no contexto da criatividade; redes sociais e os novos paradigmas de produção; distribuição e consumo nas cadeias de valor; encadeamentos produtivos.</p>			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Valoração ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BROWN, Lester R. <b>Ecoeconomia</b>. Construindo uma economia para a terra; Salvador: UMA, 2003.</p> <p>DIAS, Reinaldo. <b>Eco-Inovação</b>. O caminho para o crescimento Sustentável; São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p>FIGUEIREDO, P. N. <b>Gestão da Inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil</b>. Rio de Janeiro, LTC, 2009.</p> <p>MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. <b>O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis</b>. Os Requisitos Ambientais dos Produtos Industriais; São Paulo: Edusop, 2008.</p> <p>SILVA, C. et al. <b>Inovação e sustentabilidade</b>. Curitiba: Aymará Educação, 2012.</p> <p>TIDD, J.; BESSANT, J. <b>Gestão de Inovação</b>. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ALMEIDA, J. R. <b>Política e planejamento ambiental</b>. 3.ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008. 457 p.</p> <p>BAUTZER, D. <b>Inovação: repensando as organizações</b>. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>BURGELMAN, R. A., CHRISTENSEN, C. M., WHEELWRIGHT, S. C. <b>Gestão Estratégica da Tecnologia e da Inovação: Conceitos e Soluções</b> (5 Ed.). Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.</p> <p>MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. <b>Inovação organizacional e tecnológica</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p> <p>TURCHI, Lenita Maria et al. (orgs.) <b>PAEDI: pesquisa sobre atitudes empresariais para desenvolvimento e inovação</b>. Brasília: IPEA, 2012.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	SEGURANÇA DO TRABALHO		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar os princípios de higiene e segurança do trabalho, prevenindo prejuízo socioeconômico e acidente no ambiente laboral.</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Distinguir a importância humana /social econômica de Higiene e Segurança do Trabalho;</li> <li>● Analisar o conceito técnico e legal de Higiene e Segurança do Trabalho;</li> <li>● Prevenir sobre os prejuízos socioeconômico dos acidentes do trabalho;</li> <li>● Identificar o emprego dos princípios de Higiene e Segurança do Trabalho;</li> <li>● Conhecer os sistemas integrados de saúde, Meio ambiente e segurança.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>Conceituação de Higiene e Segurança do Trabalho; Normas e Legislação de Higiene e Segurança do Trabalho segundo a CLT; Acidentes do trabalho: Causas e consequências; Principais NR's (CIPA, SESMT, PPRA, PCMSO); Equipamento de Proteção Individual – EPI, Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC; Prevenção e combate a incêndio; Sinalização e Cores de Segurança; Sistemas integrados de Saúde, Meio Ambiente e Segurança; Insalubridade, Periculosidade e Ergonomia.</p>			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>BARROS, Benjamim Ferreira de; GUIMARÃES, Elaine Cristina de Almeida; PINHEIRO, Sonia Regina; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis. <b>NR-10: guia prático de análise e aplicação</b>. São Paulo: Érica, 2010. 202 p.</p> <p><b>Fischer, Frida Marina. Tópicos de saúde do trabalho. 239p. Hucitec. 1989.</b></p> <p>LAURELL, Asa Cristina; NORIEGA, Mariano. <b>Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário</b>. São Paulo: Hucitec, 1989. 333 p</p> <p>Ministério do Trabalho. BRASIL.. <b>Normas regulamentadoras rurais – NRR..</b> 26p 1ed. Brasília, 1993.</p> <p>Pedrotti, Irineu Antonio; Pedrotti, William Antonio. <b>Doenças profissionais ou do trabalho</b>. 4. ed. rev., amp. e atual. Campinas: Servanda, 2012.</p> <p>Ponzetto, Gilberto. <b>Mapa de riscos ambientais: aplicado à engenharia de segurança do trabalho-CIPA: NR-05</b>. 3. ed. São Paulo: LTr, 2010.</p> <p>SALIBA, Tuffi Messias; PAGANO, Sofia C. Reis Saliba. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b>. 7. ed. São Paulo: LTr, 2010. 752 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>Camilo Junior, Abel Batista. <b>Manual de prevenção e combate a incêndio</b>. Abel Batista Camilo Junior – Organizador. 189p (Apontamentos educação ocupacional; 44). 4 ed. Ed Senac. 2002.</p> <p>Fundacentro. <b>Agrotóxicos riscos e prevenção: manual de treinamento</b>. 130p. 1991.</p> <p>Meirelles, Clovis Eduardo. <b>Manual de prevenção de acidentes para o trabalhador rural</b>. 84p. 3 ed. Fundacentro, 1986.</p> <p>PEDROTTI, Irineu Antonio; PEDROTTI, William Antonio. <b>Doenças profissionais ou do trabalho</b>. São Paulo: Leud, 1988. 445p.</p> <p>SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. <b>Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental</b>. São Paulo: Atlas, 2007. 310 p.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL		
Período letivo:	6º Módulo	Carga Horária:	60 horas (20 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os principais instrumentos de gestão ambiental, proporcionando ao aluno a capacidade de elaborar um sistema de gestão ambiental.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os requisitos das normas para a implantação do SGA nos sistemas produtivos, com vistas à certificação ambiental;</li> <li>● Estruturar técnicas de gestão que visam o atendimento os requisitos legais e outros requisitos aplicáveis à organização;</li> <li>● Estabelecer rotinas administrativas e operacionais, estrutura funcional, responsabilidade e autoridade, planejamento, recursos, etc;</li> <li>● Conhecer os aspectos ambientais associados às atividades, instalações, produtos e serviços e como controlá-los;</li> <li>● Conhecer e atender os requisitos legais e outros requisitos aplicáveis à organização.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Fundamentos para Gerenciamento Ambiental; Cenários e Tendências Ambientais; Empresa e Meio Ambiente; Legislação Ambiental; Ferramentas para Gerenciamento Ambiental; Minimização de Riscos e Prevenção de Impactos Ambientais; Processos e Tecnologias Ambientais; Economia ambiental: valoração de serviços e estratégias de marketing ambiental; Programas de Qualidade Ambiental; Sistema de Gestão Ambiental; Monitoramento ambiental.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Legislação e Direito Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). <b>Avaliação e perícia ambiental</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 284 p.</p> <p>Donaire, Denis. <b>Gestão ambiental na empresa</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>Ferreira, Aracéli Cristina de Sousa. <b>Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>La Rovere, Emilio Lèbre (Coord.). <b>Manual de auditoria ambiental</b>. 3. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.</p> <p>Oliveira, Celso Maran de. <b>Gestão e auditoria ambiental: normas nacionais e internacionais</b>. São Paulo: RiMa, 2010.</p> <p>Philippi Júnior, Arlindo ; Romério, Marcelo de Andrade ; Bruna, Gilda Collet (Editor). <b>Curso de gestão ambiental</b>. Barueri: Manole, 2004.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. <b>Educação ambiental e sustentabilidade</b>. São Paulo: Manole, 2005. 878 p.</p> <p>Vilela Júnior, Alcir ; Demajorovic, Jacques (Org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b>. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>Antunes, Paulo de Bessa. <b>Manual de direito ambiental: discussão de casos para cursos universitários com provas de concursos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LumenJuris, 2011.</p> <p>Farias, Talden. <b>Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos</b> . 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2011.</p> <p>Machado, Paulo Affonso Leme. <b>Direito ambiental brasileiro</b>. 20. ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2012.</p> <p>Peters, Edson Luiz; Pires, Paulo de Tarso de Lara. <b>Manual de direito ambiental: doutrina, vocabulário ambiental, legislação atualizada</b>. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002.</p> <p>Vilela Júnior, Alcir ; Demajorovic, Jacques (Org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações</b>. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ÉTICA AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	45 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar uma discussão aprofundada sobre as questões contemporâneas que permeiam a sociedade em sua relação com o ambiente, a partir de uma visão transdisciplinar de teorias filosóficas, econômicas e ecológicas atuais.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar teorias, conceitos e métodos das Ciências Ambientais e Sociais para a compreensão das relações entre Sociedade e Natureza.</li> <li>● Analisar os principais problemas socioambientais contemporâneos e como eles nos afetam.</li> <li>● Ampliar a capacidade analítica sobre os impactos socioambientais decorrentes dos processos produtivos e de ocupação do território, incluindo as desigualdades sociais associadas às dinâmicas de desenvolvimento.</li> <li>● Contribuir para a formação de profissionais capacitados e comprometidos eticamente com a problemática socioambiental.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>Os princípios éticos e filosóficos da relação sociedade-natureza e o surgimento da questão ambiental; Princípios ecológicos e econômicos básicos; Correntes da Ética Ambiental em vigência; Pedagogia do ambiente, movimentos sociais e a ética ambiental dos saberes tradicionais; Desenvolvimento, cultura, ciência, tecnologia e processos produtivos; A racionalização do uso do patrimônio histórico ecológico no contexto do desenvolvimento econômico e social; A problemática do meio ambiente e suas repercussões no campo das teorias do desenvolvimento e do planejamento. Direitos Humanos: histórico, características e dimensões. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004).</p>			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Educação Ambiental</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>Boff, Leonardo. <b>Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos</b>. Rio de Janeiro: Record, 2009.</p> <p>Ferry, Luc. <b>A nova ordem ecológica</b>. Rio de Janeiro: Difel, 2009.</p> <p>Foltz, Bruce. <b>Heidegger e a ética ambiental</b>. Lisboa: I.Piaget, 2004.</p> <p>Guatari, Félix. <b>As três ecologias</b>. Campinas: Papirus, 1998.</p> <p>Juisser, Wayne. <b>Os 50 mais importantes livros em sustentabilidade</b>. São Paulo: Peirópolis, 2012.</p> <p>Leff, Enrique (Coord.); Eliete Wolff (Tradução). <b>A Complexidade ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez; Blumenau: Edifurb, 2010.</p> <p>LEFF, Enrique. <b>Epistemologia ambiental</b>. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>LISBOA, Marijane. <b>Ética e cidadania planetárias na era tecnológica: o caso da proibição da Basileia</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009. 235 p.</p> <p>PELLIZZOLI, M. L. <b>Correntes da ética ambiental</b>. Petrópolis: Vozes; 2003. 191 p</p> <p>Reigota, Marcos. <b>Meio ambiente e representação social</b>. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>REIGOTA, Marcos. <b>O que é educação ambiental</b>. São Paulo: Brasiliense, 2004. 62 p</p> <p>ROHDE, Geraldo Mario. <b>Epistemologia ambiental: uma abordagem filosófico-científico sobre a efetuação humana alopoiética</b>. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996. 234 p</p> <p>Sloterdijk, Peter. <b>Regras para o parque humano</b>. São Paulo: Estação liberdade, 2001.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>Abrantes, Paulo (Org). <b>Filosofia da biologia</b>. Porto Alegre: Artes médicas, 2011.</p> <p>Boff, Leonardo. <b>O que é Educação Ambiental</b>. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.</p> <p>Bouguerra, Mohamed (Org). <b>Estado do ambiente no mundo</b>. Lisboa: I.Piaget, 1993.</p> <p>Branco, Samuel Murgel. <b>O meio ambiente em debate</b>. 28. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>Covre, Maria de Lourdes Manzini. <b>O que é Bioética</b>. São Paulo: Brasiliense, 2002</p> <p>Dall'agnol, Darlei. <b>Bioética</b>. Rio de Janeiro :DP &amp; A editora, 2004.</p> <p>Diniz, Maria Helena. <b>O estado atual do biodireito</b>. São Paulo : Saraiva, 2009.</p> <p>Junges, José Roque. <b>Ética ambiental</b>. São Leopoldo : Ed.Unisinos, 2004.</p> <p>OLiveira, Gilvan Sampaio de. <b>Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios</b></p>			

**para o século 21.** São Paulo: Balsa Planeta, 2010.  
Parizeau, Marie-Helene. **Dicionário da bioética.** Lisboa : Instituto Piaget, 1993.  
Pellizoli, Marcelo. **Correntes da ética ambiental.** Porto Alegre : Edipuc, 2002.  
SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. xxi, 295 p.  
VARGAS, Heliana Comin (Org). **Novos instrumentos de gestão ambiental urbana.** São Paulo: USP, 2001. 153 p.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>PLANEJAMENTO AMBIENTAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	30 horas (05horas – práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Examinar as principais técnicas e metodologias adotadas no planejamento de intervenções no meio ambiente.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer as diferentes concepções de planejamento ambiental de modo a atender aos princípios do desenvolvimento sustentável;</li> <li>● Utilizar indicadores ambientais como técnica para melhorar a tomada de decisão na implantação de ações previstas em políticas e projetos ambientais;</li> <li>● Compreender a importância da participação pública no planejamento ambiental.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Conceitos básicos sobre planejamento ambiental; Metodologias e técnicas para o planejamento ambiental; Diagnóstico ambiental; Avaliação e modelagem por meio de indicadores ambientais; Tomada de decisão; Participação pública no planejamento ambiental.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
Não possui pré-requisito(s).			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
Franco, M. A. R. <b>Planejamento Ambiental para cidades sustentáveis</b> . São Paulo: Annablume, 2008.			
Philippi Júnior, Arlindo; Romero, Marcelo de Andrade; Bruna, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b> . São Paulo: Manole, 2004.			
Santos, Rozely Ferreira. <b>Planejamento Ambiental: teoria e prática</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2004.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
ALMEIDA, J. R. Política e planejamento ambiental. 3.ed. Rio de Janeiro: Thex, 2008. 457 p.			
PFLUCK, L. D. Mapeamento geo-ambiental e planejamento urbano. Cascavel: EDUNIOESTE, 2002. 127p.			
BRASIL. Procedimentos para a elaboração do Plano de Gestão Ambiental Rural – PGAR, no âmbito GESTAR / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. – Brasília: MMA, 2006. 32 p.			
Dal Forno, M.A.R. Fundamentos em gestão ambiental/ coordenado pelo SEAD/UFRGS. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2017. 86 p.			
FOGLIATTI, M. C.; FILIPPO, S.; GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transporte. São Paulo: Interciência, 2004. 249 p.			
FRANCO, M. A. R. Planejamento ambiental para a cidade sustentável. 2.ed. São Paulo: Annablume, 2001. MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades: estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2004. 422 p.			
Sachs, Ignacy. <b>Estratégias de transição para o século XXI</b> . São Paulo: Studio Nobel /Funcap,1993.			
Vilela Junior, A. Demajorovic, J. (Orgs.) <b>Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental</b> . São Paulo: Senac, 2006.			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>		
<b>Período letivo:</b>	6º Módulo	<b>Carga Horária:</b>	30 horas (15 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fornecer fundamentos teóricos e práticos nos estudos geoquímicos e recuperação de áreas degradadas nos ecossistemas brasileiros, que possibilitem ao aluno obter uma visão ampla das questões ambientais na recuperação destas áreas, bem como das ferramentas necessárias para o desenvolvimento sustentável de forma mais adequada em situações específicas.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar a interligação e a interdependência entre os recursos naturais e os aspectos socioeconômicos nos procedimentos de recuperação;</li> <li>● Identificar a importância de alguns procedimentos, como a revegetação, para a sustentabilidade da recuperação;</li> <li>● Visualizar a importância da interdisciplinaridade nas pesquisas relacionadas à recuperação ambiental;</li> <li>● Conhecer, por meio de estudos de casos, os principais passos para promover a recuperação de algumas atividades selecionadas</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
<p>Conceitos de degradação e recuperação ambiental; Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas (RAD); Diagnóstico ambiental para RAD; Princípios de ecologia aplicados aos processos de RAD; Reabilitação como componente do sistema de gerenciamento ambiental; Técnicas de RAD; Revegetação de áreas degradadas; Avaliação e monitoramento de processos de RAD; Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD).</p>			
<i>Pedologia e Manejo ecológico do solo</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. <b>Gestão ambiental de áreas degradadas</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320 p.</p> <p>AREAS contaminadas: remediação e revitalização: [estudos de caso nacionais e internacionais] . São Paulo: Signus, 2007. 204 p.</p> <p>FUNDAÇÃO CARGILL. <b>Manejo ambiental e restauração de áreas degradadas</b>. 2. ed. São Paulo: Fundação Cargill, 2007. 188 p. I</p> <p>MARTINS, Sebastião Venâncio (Editor). <b>Ecologia de florestas tropicais do Brasil</b>. 2. ed., rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012. 371 p</p> <p>MARTINS, Sebastião Venâncio. <b>Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, vaçorocas, taludes rodoviários e de mineração</b>. 3. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2013. 264 p.</p> <p>PEREIRA, Aloisio Rodrigues. <b>Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão</b>. 2. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: Fapi, 2006. 239 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>ANDRADE, J.C.M.; TAVARES, S.R.L.; MAHLER, CF. Fitorremediação – O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. Oficina de Textos. São Paulo. 2007</p> <p>CASTRO, César Nunes de; PEREIRA, Caroline Nascimento. Revitalização da bacia hidrográfica do Rio São Francisco: histórico, diagnóstico e desafios. Brasília: IPEA, 2019. 363 p.</p> <p>DIAS, Herly Carlos Texeira et al. <b>Proteção de nascentes</b>. 2 ed. Brasília: SENAR, 2009. 110 p.</p> <p>ESTUDO das potencialidades, investimentos e reflorestamento do Vale do Médio e Baixo Parnaíba. Teresina: CEPRO, 1993. 88 p.</p> <p>IBGE. Manual Técnico de Pedologia, 2ª edição. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Diretoria de Geociências. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais Técnicos em Geociências, número 4, 2007, p. 316. LEMOS, R. C.; SANTOS, R.D. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Sociedade Brasileira de Ciência do solo. 2a. edição campinas, 1984.</p> <p>LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 178p.</p> <p>LEPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo. Oficina de Textos. 2011, 456p. LOPES, Alfredo Scheid (trad. e adapt.). Manual de fertilidade do solo: São Paulo: ANDA/POTAFOS, 1989.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC		
Período letivo:	6º Módulo	Carga Horária:	30 horas (30 horas - práticas)
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>GERAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Executar projeto de pesquisa e apresentar resultados da pesquisa.</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Executar projeto de pesquisa previamente definido;</li> <li>● Atender objetivos definidos no projeto de pesquisa;</li> <li>● Gerar dados decorrentes da pesquisa proposta.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
O Trabalho de Conclusão de Curso deverá englobar uma pesquisa orientada por um dos docentes do curso, versando sobre temas acordados conjuntamente ou seguindo linhas de pesquisa estabelecidas no curso.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<i>Projeto de Pesquisa II</i>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>Almeida, Mário de Souza. <b>Elaboração de Projeto TCC, Dissertações e Tese: Uma Abordagem Simples Prática e Objetiva</b>. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>BASTOS, Lilia da Rocha et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 128 p.</p> <p>Bertucci, Janete Lara de Oliveira. <b>Metodologia Básica para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC): Ênfase na Elaboração de TCC de Pós Graduação Lato Sensu</b>. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>SANTOS, Clóvis Roberto dos. <b>Trabalho de conclusão de curso (TCC): guia de elaboração passo a passo</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 62 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>Aragão, José Wellington Marinho de. Metodologia Científica. [recurso eletrônico] / José Wellington Marinho de Aragão, Maria Adelina Hayne Mendes Neta. - Salvador: UFBA, Faculdade de Educação, Superintendência de Educação a Distância, 2017. 51 p.: il.</p> <p>Barros, Aidil Jesus da Silveira; Lehfel, Neide Aparecida de Souza. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas</b>. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</p> <p>Cargnelutti Filho, Alberto. Experimentação agrícola e florestal / por Alberto Cargnelutti Filho, Alessandro Dal'Col Lúcio, Sidinei José Lopes. - Santa Maria: UFSM / CCR / Departamento de Fitotecnia, 2009. 204 p</p> <p>Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>Pasold, Cesar Luiz. <b>Metodologia da comunicação nos trabalhos científicos</b>. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.</p> <p>SENAI. Departamento Regional de Pernambuco Manual para elaboração de trabalho de conclusão de cursos técnicos / SENAI/DITEC/GED. – Recife, 2017. 62 p. il.</p>			

### OPTATIVAS

UNIDADE CURRICULAR	LIBRAS		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
GERAL: <ul style="list-style-type: none"><li>● Conhecer a língua Brasileira de Sinais e suas aplicações básicas</li></ul> ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"><li>● Facilitar a inserção de pessoas surdas no convívio e relações com o meio;</li><li>● Fortalecer o processo de interação com pessoas com deficiência auditiva;</li><li>● Conhecer sobre a cultura e identidade surda numa condição de respeito e convivência com as diferenças;</li></ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Conhecimento da língua Brasileira de Sinais em contexto do surdo, como modalidade gesto-espacial ou gesto-visual, que possui organização formal nos mesmos níveis encontrados nas línguas faladas (modalidade oral-auditiva), apresentando características diferenciadas nos aspectos linguísticos, históricos, culturais, políticos e sociais; Análise crítica das diferentes concepções teórico-prático que influenciam o processo de interação do surdo.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BOTELHO, P. <b>Linguagens e letramento na educação dos surdos</b> . Belo Horizonte: Autêntica, 2002. CAPOVILLA, Fernando César; Raphael, Walkiria D. <b>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira</b> . Vols. 01 e 08. São Paulo: EDUSP, 2005. COUTINHO, Denise. <b>Língua Brasileira de Sinais: semelhanças e diferenças</b> . Volume I, II. São Paulo: Arpoador, 2000. LACERDA, Cristina B. F. de; Nakamura, Helenice; LIMA, Maria Cecília (Orgs.). <b>Fonoaudiologia: surdez e abordagem bilíngüe</b> . São Paulo: Plexus, 2000 PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. <b>Libras: conhecimento além dos sinais</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xv,127 p. QUADROS, Ronice Müller de. <b>Educação de surdos: a aquisição da linguagem</b> . Porto Alegre: Artmed, 1997. 126 p. QUADROS, Ronice Müller de; CRUZ, Carina Rebello. <b>Língua de sinais: instrumentos de avaliação</b> . Porto Alegre: Artmed, 2011. 159p. QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. 221 p. I			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
CASTRO, A. R. de; Carvalho, I. S. de. <b>Comunicação por língua brasileira de sinais</b> . Brasília: SENAC, 2005. FELIPE, T. <b>Libras em contexto</b> . Pernambuco: EDUPE, 2002. Karnopp, L B; Quadros, R. M. de. <b>Língua de sinais brasileira: Estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2004. MARTINS BRIEGA, Diléia Aparecida. <b>Você disse Libras? O acesso do surdo à educação pelas mãos do intérprete de Libras</b> . Araraquara: Letraria, 2019 OLIVEIRA, Maria Lúcia Wiltshire de (Org.). <b>Inclusão e cidadania</b> . Niterói: Nota Bene, 2000. VIGOTSKI, L. S.; LEONTIEV, A. N. <b>Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem</b> . São Paulo: Ícone, 2014.			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ENERGIAS RENOVÁVEIS</b>		
<b>Período letivo:</b>	Conforme oferta	<b>Carga Horária:</b>	30 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os aspectos ambientais, sociais, técnicos e econômicos da utilização de fontes renováveis de energias, no âmbito da gestão ambiental e sustentabilidade.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os principais conceitos e fundamentos relacionados aos recursos energéticos;</li> <li>• Conhecer as origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações das energias renováveis;</li> <li>• Identificar os impactos benéficos e adversos relacionados ao uso energético no setor produtivo;</li> <li>• Analisar as tecnologias que permitem a exploração sustentável dos recursos energéticos disponíveis.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Energia: Conceitos e Fundamentos; Tipos de Energia; Princípio de Conservação da Energia; Fontes de Energia: Não-Renováveis e Renováveis; Fontes Renováveis de Energia: hidráulica, biomassa, eólica, solar (térmica e fotovoltaica), geotérmica e outras; Energia e Meio Ambiente: Impactos Socioambientais; Eficiência Energética; Construções Energeticamente Eficientes; Políticas Públicas e energia.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. <b>Energia e meio ambiente</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>LUIZ, Adir Moysés. <b>Energia solar e preservação do meio ambiente</b>. São Paulo: Liv. da Física, 2013.</p> <p>MORAES, Albemerc Moura de. <b>Energia solar fotovoltaica no Piauí: barreiras e potencialidades</b>. Teresina: EDUFPI, 2013.</p> <p>VILLALVA, Marcelo Gradella. <b>Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações : sistemas isolados e conectados à rede</b>. 2. ed. -. São Paulo: Érica, 2015.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BENEDUCE, Fábio. <b>Energia solar fotovoltaica sem mistérios</b>. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1999.</p> <p>BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano decenal de expansão de energia 2023. Brasília: MME; Rio de Janeiro: EPE, 2014.</p> <p>DUNLAP, R.A. Sustainable energy. Halifax: Dalhousie University, 2015.</p> <p>FARIA, I.D. et al. A Utilização de óleo vegetal refinado como combustível - aspectos legais, técnicos, econômicos, ambientais e tributários. Brasília: Centro de Estudos da Consultoria do Senado, 2010. (Textos para Discussão, 73).</p> <p>MAUAD, F.F. Energia renovável no Brasil : análise das principais fontes energéticas renováveis brasileiras / Frederico Fábio Mauad, Luciana da Costa Ferreira, Tatiana Costa Guimarães Trindade. São Carlos : EESC/USP, 2017.</p> <p>PERUZZO, Jucimar. <b>Física e energia nuclear</b>. São Paulo: Livraria da Física, 2012.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	AUDITORIA E PERÍCIA AMBIENTAL		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introduzir noções básicas acerca do papel da fiscalização, perícia e auditoria como ferramentas de gestão e avaliação da conformidade ambiental.</li> </ul>			
<b>ESPECÍFICOS:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os aspectos conceituais, legais, normativos, técnicos e metodológicos para o desenvolvimento de auditorias e perícias ambientais;</li> <li>● Reconhecer as funções relacionadas com o processo de auditorias e perícias ambientais nos setores público e privado;</li> <li>● Compreender os trâmites e etapas de uma perícia ambiental e suas consequências sobre o funcionamento e aspectos da atividade periciada.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Auditorias Ambientais: Origem e terminologia referente às Auditorias Ambientais; Princípios das auditorias e particularidades do auditor; Diferenças entre auditoria e fiscalização ambiental; Ética e postura profissional na Auditoria e Perícia; O auditor ambiental; Tipos de auditorias ambientais; Auditorias ambientais voluntárias e compulsórias; Planejamento e execução da auditoria ambiental; Perícias Ambientais: Avaliações, análises e perícias ambientais no contexto da legislação brasileira; As perícias no Código de Processo Civil; O trabalho do perito (nomeado pelo juiz) e do assistente técnico (indicado pelas partes para acompanhar os trabalhos periciais); Ação Civil Pública; O Inquérito Civil; Perícias Ambientais.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ABNT; ISO. NBR ISO 14001: sistemas da gestão ambiental: requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.</p> <p>ABNT; ISO. NBR ISO 19011: diretrizes para auditorias de sistema de gestão. Rio de Janeiro, 2012. SAROLDI, M. J. L. A. Perícia Ambiental e suas Áreas de Atuação. 1ª edição. Editora Lumen Juris. ISBN 9788537505359. 168 p. 2009.</p> <p>ALMEIDA, JR.; OLIVEIRA, SGP; Perícia Ambiental, Rio de Janeiro; Thex, 2000.</p> <p>ALMEIDA, J. R.; Perícia ambiental judicial e securitária, Rio de Janeiro; Thex, 2006.</p> <p>CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). <b>Avaliação e perícia ambiental</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 284 p.</p> <p>CUNHA, SB., Guerra, AJT.; Avaliação e Perícia Ambiental, Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, ED 7; 2006.</p> <p>MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. <b>Qualidade e gestão ambiental</b>. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008. 422 p.</p> <p>VALLE, Cyro Eyer do. <b>Qualidade ambiental: ISO 14000</b>. 6. ed., rev. e atual. São Paulo: SENAC, 2006. 200 p.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>_____. Avaliação da conformidade: Sistema Brasileiro de Certificação (SBC). Rio de Janeiro, c1993-2012. Disponível em: <a href="http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/sbc.asp">http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/sbc.asp</a> . Acesso em: jan.2020.</p> <p>ABNT; ISO. NBR ISO 14015: gestão ambiental: avaliação ambiental de locais e organizações (AALO). Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>ABNT; ISO. NBR ISO 9001: sistemas da gestão da qualidade: requisitos. Rio de Janeiro, 2008.</p> <p>BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 319, de 15 de agosto de 2003. Estabelece os requisitos mínimos quanto ao credenciamento, registro, certificação, qualificação, habilitação, experiência e treinamento profissional de auditores ambientais para execução de auditorias ambientais que especifica. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 140, n. 158, 18 ago. 2003. Seção 1, p. 83.</p> <p>DE OLIVEIRA, C.M. <i>Diretrizes De Auditoria Ambiental</i>. SciELO – EdUFSCar, 2014. JSTOR,</p> <p>E. L. La Rovere (coord); Manual de Auditoria Ambiental , Rio de Janeiro; Qualitymark, 2006.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	ECOTURISMO		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<p><b>GERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir conhecimentos sobre o planejamento, gestão e a importância do ecoturismo no Brasil.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizar o histórico e evolução do ecoturismo no Brasil e no mundo;</li> <li>Conhecer os principais impactos ambientais associados às atividades turísticas em ambientes naturais;</li> <li>Compreender a importância e as potencialidades do ecoturismo nos Biomas brasileiros;</li> <li>Investigar sobre os métodos de avaliação de viabilidade e potencialidades do ecoturismo em uma área de interesse ambiental;</li> <li>Identificar as principais formas de gestão de empreendimentos ecoturísticos.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Definição, origem, evolução e importância do ecoturismo; Classificação do ecoturismo; Levantamento e análise dos recursos naturais com potencialidades para o ecoturismo; Determinação da capacidade de carga; Planejamento e gestão de empreendimentos ecoturísticos; Pesquisa e análise de mercado; Ecoturismo e educação ambiental; Ecoturismo em Áreas Protegidas; Impactos ambientais, socioculturais e econômicos do ecoturismo.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>KINKER, S. <b>Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais</b>. Campinas-SP: Papyrus, 2002.</p> <p>MARINHO, A.; BRHUNS, H.T. <b>Turismo, Lazer e Natureza</b>. Barueri-SP: Manole, 2003.</p> <p>MENDONÇA, Rita. <b>Meio ambiente &amp; natureza</b>. São Paulo: Senac, 2017.</p> <p>SCHLINDWEIN, Marcelo Nivert. <b>Fundamentos de ecologia para o turismo</b>: introdução aos conceitos básicos em ecologia voltados ao planejamento de atividades turísticas sustentáveis. São Carlos: EDUFSCar, 2009.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BRASIL. Ministério do Turismo. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico. Coordenação Geral de Segmentação. <b>Ecoturismo</b>: orientações básicas. 2. ed. – Brasília: Ministério do Turismo, 2010.</p> <p>BRASIL. Ministério do Turismo. Ecoturismo: orientações básicas. / Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. – Brasília: Ministério do Turismo, 2008. 60 p.</p> <p>COSTA, Nadja Maria Castilho da. Turismo e meio ambiente. v. 1 / Nadja Maria Castilho da Costa, Vivian Castilho da Costa. – Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009. 230 p.</p> <p>FERREIRA, Luiz Fernando; COUTINHO, Maria do Carmo Barêa. <b>Ecoturismo</b>: visitar para conservar e desenvolver a Amazônia. Brasília: MMA/SCA/PROECOTUR, 2002.</p> <p>SCHUSSEL, ZGL. Turismo, desenvolvimento e meio ambiente. In BRASILEIRO, MDS., MEDINA, JCC., and CORIOLANO, LN., orgs. Turismo, cultura e desenvolvimento [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2012. pp. 99-121. ISBN 978-85-7879-194-0. Available from SciELO Books.</p> <p>SOARES, Cristiane. Turismo e Integridade Ambiental: realidades e conflitos na paisagem litorânea. Rio de Janeiro: Editora SENAC Rio, 2011. OMT. World Tourism Barometer. Madri, v.7, n.2, junho 2009.</p>			

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>ELABORAÇÃO DE PROJETOS AMBIENTAIS</b>		
<b>Período letivo:</b>	Conforme oferta	<b>Carga Horária:</b>	30 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>GERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer os principais tipos de projetos ambientais.</li> </ul> <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compreender os procedimentos e técnicas para a estruturação dos projetos ambientais;</li> <li>● Identificar os principais meios de fomento de projetos ambientais;</li> <li>● Analisar e avaliar os projetos ambientais.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Definição de Projeto e seus principais atributos e características; Planejamento de Projetos Ambientais: conceitos básicos, o ciclo de vida e linhas básicas da elaboração de uma proposta; Formatação de projetos; Fomento e alocação de recursos direcionados aos Projetos Ambientais; Fundos e programas de financiamento; Fases de elaboração de Projetos Ambientais; Análise e avaliação de Projetos Ambientais.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<p>ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antonio José Teixeira. <b>Gestão ambiental de áreas degradadas</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320 p.</p> <p>KAHN, Mauro. <b>Gerenciamento de Projetos Ambientais</b>. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2003.</p> <p>MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott E. <b>Ciência Ambiental</b>. 14ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</p> <p>ROLDÃO, Victor Sequeira. <b>Gestão de projetos: uma perspectiva integrada</b>. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2004.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira; Lehfeld, Neide Aparecida de Souza. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas</b>. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</p> <p>BASTOS, Lília da Rocha et al. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 128 p.</p> <p>DIAS, Herly Carlos Texeira et al. <b>Proteção de nascentes</b>. 2 ed. Brasília: SENAR, 2009. 110 p.</p> <p>MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. <b>Qualidade e gestão ambiental</b>. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008. 422 p.</p> <p>SILVA, Elisa Marie Sette; PENEIREIRO, Fabiana Mongeli; STRABELI, José; CARRAZZA, Luis Roberto. <b>Guia de Elaboração de Pequenos Projetos Socioambientais para Organizações de Base Comunitária</b>. Brasília -DF: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), 2014.</p> <p>VALLE, Cyro Eyer do. <b>Qualidade ambiental: ISO 14000</b>. 6. ed., rev. e atual. São Paulo: SENAC, 2006. 200 p.</p>			

UNIDADE CURRICULAR	MONITORAMENTO AMBIENTAL		
Período letivo:	Conforme oferta	Carga Horária:	30 horas
<b>OBJETIVOS</b>			
<b>GERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitar o aluno com as bases conceituais do monitoramento e do controle ambiental;</li> </ul> <b>ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar de modo sistêmico as interações entre as variáveis e avaliar o monitoramento de operações e processos ambientais na forma de laudos técnicos;</li> <li>● Capacitar os alunos a utilizar o monitoramento como ferramenta indicação de qualidade e de gestão ambiental.</li> </ul>			
<b>EMENTAS</b>			
Monitoramento Ambiental – Conceituação; Amostragem e qualidade de dados em monitoramento ambiental; Redes de Monitoramento Ambiental; Sistemas de Observação ou Observatório Ambiental; Controle e Garantia da Qualidade; Avaliação da qualidade ambiental; Modelos Matemáticos e Computacionais de Monitoramento Ambiental; Bioindicadores ambientais; Estratégias de monitoramento ambiental; Técnicas de monitoramento ambiental; Aspectos Legais do Monitoramento Ambiental; Montagem e execução de programas de monitoramento ambiental.			
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
CHRISTOFOLETTI, Antonio. <b>Modelagem de sistemas ambientais</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1999. xvi, 236 p CUELBAS, C. J. <b>Procedimentos básicos de amostragem</b> . In: ANDRADE, J. C.; ABREU, M. F. Análise química de resíduos sólidos para monitoramento e estudos agroambientais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2006. 178 p. DERÍSIO, J. C. <b>Introdução ao controle da poluição ambiental</b> . 3. ed. São Paulo: Cetesb, 2007. 192 p. MEIRELLES, Margareth Simões Penello; ALMEIDA, Claudia Maria de.; CÂMARA, Gilberto. <b>Geomática: modelos e aplicações ambientais</b> . Brasília: EMBRAPA, 2007. 593 p SEWELL, G.H. <b>Administração e controle de qualidade ambiental</b> . EPU. 1998.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
BATISTELA, M; MORAN, E. F. <b>Geoinformação e Monitoramento Ambiental na América Latina</b> . São Paulo-SP: SENAC, 2008. BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton de O. <b>Elementos de amostragem</b> . São Paulo: E. Blücher, c2005. 274p., il. LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. <b>Análise da paisagem com SIG</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 423 p. I OLIVEIRA, José Gerardo Beserra de; SALES, Marta Celina Linhares (Org.). <b>Monitoramento da desertificação em Irauçuba</b> . Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015. 369 p RUDORFF, Bernardo F. T; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; CEBALLOS, Juan C. (Org). <b>O sensor modis e suas aplicações ambientais no Brasil</b> . São José dos Campos, SP: Parêntese, 2007 423 p.			

As disciplinas com caráter optativo poderão ser cursadas em qualquer um dos módulos no momento em que as mesmas forem ofertadas. Uma vez matriculado o aluno deverá cumprir carga-horária e atividades exigidas pela disciplina optativa, tal qual exigido nas disciplinas em caráter obrigatório.

Em caso de reprovação o aluno ficará com pendência em seu histórico, tal qual seria como disciplinas de caráter obrigatório. Sendo necessário, assim, que o mesmo curse a disciplina para sanar a pendência.

#### **9.4 PRÁTICA PROFISSIONAL**

A educação profissional de nível tecnológico tem como objetivo formar profissionais que apresentem competências tecnológicas, gerais e específicas, necessárias para a sua inserção nos setores produtivos. Para a aquisição de tais competências torna-se fundamental que a indissociabilidade entre teoria e prática esteja presente em todo o processo de ensino e aprendizagem, que através de atividades científicas e situações pedagógicas permitam o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a prática profissional.

Deve-se ressaltar que o currículo deve ser organizado de tal forma que a prática esteja presente em diversas situações de ensino como elemento que constitui e organiza o currículo, devendo ser a ele incorporado no Plano de Curso, como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado.

Nesse sentido, a prática profissional será desenvolvida, ao longo de todo o curso, através de situações e atividades, tais como:

- Projetos de pesquisa;
- Projetos de extensão;
- Congressos;
- Seminários;
- Monitorias;
- Visitas técnicas;
- Organização de eventos;
- Aulas práticas em laboratórios;
- Estágio supervisionado.

A prática profissional compreende o desenvolvimento de projetos de iniciação científica e de extensão, estágio, monitoria, com uma carga horária total de 480 horas, sendo 360 horas destinadas para a realização de estágio supervisionado e 120 horas para outras PCCS, resultando em documentos de registro específicos de cada atividade pelo estudante no caso de realização de estágio e projetos de iniciação científica. As atividades serão desenvolvidas sob a supervisão e orientação de um professor orientador tendo como objetivo a integração entre teoria e prática. Essas atividades deverão estar previstas no planejamento de ensino e serão acompanhadas pelo coordenador do curso.

##### **9.4.1 ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O estágio supervisionado corresponde a uma atividade curricular **não obrigatória** no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, o qual se concretizará mediante a inserção do aluno em um ambiente de trabalho, e tem por finalidade:

- Aplicar os conhecimentos teóricos na prática profissional;

- Complementação do ensino e da aprendizagem;
- Orientação do estudante na escolha de sua especialização profissional.

O estágio supervisionado também desenvolve a capacidade de expressão escrita dos alunos quando da redação do relatório final do mesmo, podendo ser iniciado a partir do **segundo período**, desde que o aluno tenha cursado a disciplina relacionada à área do estágio a ser realizado.

O estágio supervisionado pode ser realizado em instituições públicas ou privadas, sob a orientação e supervisão dos professores do curso e de um supervisor de campo, profissional qualificado designado pela empresa onde acontecer o estágio. Para realizar estágios em instituições ou empresas, o aluno interessado deve se cadastrar no SIEE (Sistema de Integração Escola Empresa) do IFPI, órgão ligado à Diretoria de Extensão.

A carga horária mínima do Estágio Curricular será de até 360 (trezentas e sessenta horas) e deverá obedecer ao regulamento geral de estágio curricular da instituição, às normas do curso e à legislação específica (lei no 11.788/2008), bem como estar relacionada com as áreas de atuação do tecnólogo em Gestão Ambiental. As atividades desenvolvidas no estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso.

Os estágios serão permanentemente supervisionados pela instituição de ensino, através de acompanhamento individualizado durante o período de realização do mesmo, na qual sua avaliação ficará a cargo do professor orientador com a entrega do relatório de estágio pelo discente.

#### **9.4.2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC - IFPI, é gerido pela Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (PROPI) e tem por finalidade propiciar ao aluno desenvolver habilidades inerentes à sua formação técnica e científica, bem como incentivar talentos potenciais mediante sua participação em projetos, estimulando o desenvolvimento do pensar científico e da criatividade.

Os recursos financeiros para as bolsas de iniciação científica são provenientes do próprio IFPI . A bolsa de PIBIC objetiva incentivar alunos com vocações para a área da pesquisa científica ou tecnológica, interagindo com o orientador na busca do domínio de método específico. As mesmas serão concedidas a alunos regularmente matriculados em curso de graduação do IFPI, de acordo com normas específicas em edital lançado anualmente.

#### **9.4.3 MONITORIA**

O Programa Institucional de Bolsas de Monitoria - IFPI (Resolução CONSUP/IFPI nº 12/2016) é gerido pela Diretoria de Ensino, cujo objetivo é auxiliar o desenvolvimento de determinada disciplina, no aspecto teórico e/ou prático, visando à melhoria do processo ensino e aprendizagem e criando condições para o aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atividade docente.

Os recursos financeiros para as bolsas de monitoria são provenientes do próprio IFPI. As mesmas serão concedidas a alunos regularmente matriculados em curso de graduação do IFPI, de acordo com normas específicas em edital lançado semestralmente.

#### **9.4.4 Atividades Complementares/Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade**

Para enriquecimento dos conteúdos e complementando a prática profissional será permitida a realização de outras formas de atividades de cunho acadêmico, científico, tecnológico e cultural, correspondendo a uma carga horária de 120 horas, sendo 40 horas obrigatórias, para os discentes do curso. As atividades contempladas serão:

- Participação em eventos científicos na área do curso ou afim;
- Participação em eventos técnicos na área do curso ou afim;
- Participação em representação estudantil e órgãos colegiados;
- Participação em Programa Institucional de Monitoria Acadêmica;
- Participação em projetos de pesquisa;
- Apresentação de trabalhos em eventos científicos e/ou publicação de trabalhos em anais na área do curso ou afim;
- Participação na organização de eventos acadêmico-científicos na área do curso;
- Participação em minicurso em áreas afins ao curso;
- Participação em projeto de extensão (elaboração, execução);
- Participação em outras atividades (sociais, esportivas, culturais, filantrópicas, visitas técnicas ou de outra natureza).

A contabilidade e validação destas atividades será feita através da apresentação de certificados e declarações constando a carga horária executada em cada atividade desempenhada ou curso participado. A verificação do caráter da atividade e validação desta, será realizada através do encaminhamento, pela Coordenação de Curso, do processo ao colegiado de curso para emissão do parecer que DEFIRA ou INDEFIRA a validação. A realização destas poderá ser iniciada desde o primeiro módulo do curso.

As atividades de extensão possuem caráter obrigatório para todos os alunos dos cursos de graduação do IFPI. De acordo com o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2020, os cursos de graduação devem assegurar, em seus currículos, o mínimo de 10% da carga horária, em atividades de extensão. Nesse sentido, conforme a

Resolução nº65/2019/ CONSUP do IFPI, as Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental será de 220 horas, distribuídas nas seguintes atividades:

- Programas de extensão;
- Projetos de extensão;
- Cursos e oficinas;
- Eventos;
- Prestação de serviços.

### **9.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma das competências a serem desenvolvidas pelos alunos durante a sua formação em Tecnólogo em Gestão Ambiental, que requer aprimoramento contínuo e produz resultados positivos para toda a sua vida acadêmica. É um componente curricular obrigatório e constitui-se em uma atividade acadêmica que expressa as habilidades e competências desenvolvidas durante o curso. Deve ser realizado após elaboração de um projeto de pesquisa sob orientação, acompanhamento e avaliação de docentes do IFPI.

O TCC seguirá as normas da Resolução nº 117/2016 do Conselho Superior do IFPI que regulamenta os Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Tecnologia e Bacharelado do IFPI, nos termos do Art. 107 da Organização Didática do IFPI. Pode ser desenvolvido a partir do estudo de um assunto bem determinado e delimitado, realizado com profundidade, pormenorizado, sendo o tratamento escrito de um tema específico que resulte de levantamento bibliográfico, pesquisa científica e/de campo com objetivo de apresentar uma contribuição relevante e original para a ciência e para a sociedade, **resultando na produção de *uma monografia ou artigo científico, assim como laudo/parecer técnico, estudo de impacto ambiental, protótipo tecnológico de solução ambiental, cartilha técnica e/ou manual técnico.***

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso seguirá as seguintes etapas:

- Termo de Compromisso assinado pelo professor orientador e pelo aluno (conforme modelo a ser disponibilizado pela Coordenação do Curso);
- Elaboração de um plano de atividades do aluno desenvolvido e entregue para o professor orientador;
- Desenvolvimento do trabalho;
- Qualificação do TCC (requisito para aprovação na disciplina Projeto de Pesquisa II);
- Reuniões periódicas do aluno com o professor orientador;
- Elaboração do trabalho escrito;
- Avaliação e defesa pública do trabalho perante uma banca examinadora;

- Entrega do documento final com as modificações sugeridas pela banca.

Ao término da disciplina, o TCC e a ata de aprovação serão encaminhados à Coordenação do Curso e ao Controle Acadêmico. Caso o aluno não seja aprovado no TCC, ele deverá ser reorientado, submetendo o trabalho novamente à aprovação.

## **10. METODOLOGIAS DE ENSINO**

As metodologias de ensino a serem adotadas para o desenvolvimento do curso devem proporcionar aos alunos uma participação ativa no processo de desenvolvimento de saberes necessários para a prática profissional proporcionando-lhe a articulação de competências e habilidades em situações concretas de trabalho. As estratégias metodológicas serão utilizadas de forma que permitam uma avaliação contínua e sistemática, tendo como foco uma aprendizagem com autonomia abrangendo situações diversas possibilitando explorando as potencialidades do aluno e o seu autodesenvolvimento.

As estratégias de aprendizagem a serem utilizadas no curso devem permitir ao educando vivenciar experiências inerentes à prática profissional do Tecnólogo em Gestão Ambiental em que ele possa vivenciar e articular os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento das diversas disciplinas do curso estudadas de forma teórica e/ou prática.

Os procedimentos de ensino a serem utilizados no desenvolvimento do curso contempla:

- **Aulas Teóricas:** atividades didático-pedagógicas instrumentalizadas por um ou mais professores que pode ser executada dentro ou fora do espaço físico da instituição.
- **Aulas Práticas:** a realizar-se em laboratórios, em atividades de campo, em visitas técnicas, seminários e/ou apresentações e interações individuais ou em grupo, coletas em campo, utilização de software, elaboração de relatórios e pareceres técnicos, entre outras e/ou campo através de demonstrações práticas de atividades, visando a avaliação das competências e habilidades adquiridas pelo aluno, segundo as necessidades do mercado de trabalho;
- **Palestras e/ou Seminários:** a realizar-se em sala de aula ou no auditório do IFPI, em que serão debatidos temas de real interesse para a formação profissional do aluno, abordando temas relacionados ao meio ambiente;
- **Realização de pesquisas, visitas técnicas, palestras e seminários:** onde seja possível estabelecer uma relação entre teoria e prática. As visitas técnicas devem acontecer sempre com a presença de um professor responsável pela atividade, sendo solicitado aos alunos, a elaboração de relatórios técnicos descrevendo as situações vivenciadas. Será disponibilizado pelo IFPI o transporte para a condução de professores e alunos nos programas de visitas técnicas.

## ***11. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES***

A Legislação da Educação Profissional confere direitos de aproveitamento de estudos aos portadores de conhecimentos e experiências, expressos no artigo Art. 41 da LDB 9.394/96, do Decreto 5.154/2004 e no Art. 11 da Resolução CNE/CP nº 3/2002. Com base nessa legislação, o IFPI definiu que o aproveitamento de estudos realizados com êxito, desde que dentro do mesmo nível de ensino ou de um nível superior para um inferior, poderá ser solicitado no período estabelecido no Calendário Acadêmico conforme normatiza a Organização Didática deste IFPI.

Assim por meio de um edital de ampla concorrência os interessados em ingressar no curso, pleiteiam o aproveitamento de vagas, considerando disponibilidade via edital e então requerem o aproveitamento dos componentes curriculares já cursados em formações anteriores.

O aluno pode requerer aproveitamento de estudos regulares de disciplina cursada em outras formações anteriores, desde garantida a comprovação documental, observando-se compatibilidade de competências/conteúdos/cargas horárias.

## **12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação da aprendizagem no curso visa à progressão do estudante para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados ao longo do processo sobre as notas em eventuais provas finais.

Desenvolvida ao longo de todo o processo, a avaliação da aprendizagem (diagnóstica, formativa e somativa) é o meio pelo qual o docente interpreta os resultados de toda ação pedagógica, com a finalidade de acompanhar o processo de aprendizagem do educando e atribuir-lhe uma nota ou conceito.

Para tanto, torna-se necessário destacarmos os seguintes aspectos a serem considerados pelo docente durante esse processo:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Uso de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Aplicação de atividades de recuperação paralelas aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Valorizações das aptidões dos alunos, dos seus conhecimentos prévios e do domínio atual dos conhecimentos que contribuam de forma significativa para a construção do perfil do profissional que será formado.

Consideramos avaliação diagnóstica aquela desenvolvida antes do início do curso, para que se tenha o perfil de entrada dos alunos; a formativa, por sua vez, avalia o processo e enfatiza a coleta de dados para conferir em que medida as competências profissionais estão sendo desenvolvidas; e a somativa avalia o processo de aprendizagem vivido pelos alunos ao longo de uma proposta de trabalho disciplinar, interdisciplinar ou modular, permitindo mensurar se os objetivos propostos foram atingidos.

Segundo a Organização Didática do Instituto Federal do Piauí-IFPI (Resolução nº 07/2018 – CONSUP), art. 55, o processo avaliativo compreende *o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, aquisição e/ou desenvolvimento de habilidades e atitudes, pelos alunos, e a ressignificação do trabalho pedagógico*”.

A avaliação da aprendizagem visa constatar a capacidade do aluno em resolver situações-problema da realidade, mobilizando as competências desenvolvidas durante o seu processo formativo. E o rendimento do aluno será avaliado em função do seu aproveitamento observando-se os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotor.

A Organização Didática do IFPI, em seu artigo 56, descreve alguns

instrumentos avaliativos a serem utilizados para a avaliação do conhecimento adquirido pelo aluno, tais como:

- I. prova escrita;
- II. observação contínua;
- III. elaboração de portfólio;
- IV. trabalho individual e/ou coletivo;
- V. resolução de exercícios;
- VI. desenvolvimento e apresentação de projetos;
- VII. seminário;
- VIII. relatório;
- IX. prova prática;
- X. prova oral.

Outros instrumentos avaliativos podem ser acrescentados, desde que apontem uma reflexão sobre o tema em estudo, como problematização e discussão de recortes de jornal, letras de músicas, figuras ou gráficos, simulação de postura profissional em sala de aula podem ser utilizadas como forma de desenvolvimento global do educando.

O processo ensino-aprendizagem não deve ter como meta apenas a formação do perfil profissional e o saber estritamente técnico, mas a formação do indivíduo como um ser social. Deve considerar a diversidade dos educandos e os seus saberes prévios, observando as peculiaridades de cada um. Portanto, mais do que avaliar o domínio de conteúdos, é fundamental avaliar se o estudante conseguiu uma mudança interna de conceitos.

### **12.1. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

O desempenho do discente será aferido com base no rendimento escolar e na frequência a todas as atividades curriculares, sendo-lhe atribuído notas em uma escala de 0 a 10 pontos, sendo admitida uma casa decimal, segundo a Organização Didática deste IFPI.

- Será aprovado por média, o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Aprovado*.
- Será reprovado o aluno que obtiver média semestral menor que 4,0 (quatro) ou frequência inferior a 75% da carga horária da disciplina, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Reprovado por nota e Reprovado por falta*, respectivamente.
- Fará exame final o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 4,0

(quatro) e inferior a 7,0 (sete). Neste caso a média final para aprovação deve ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação de *Aprovado após Exame Final*.

Nessa situação a média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{MS + EF}{2} \geq 6,0 \text{ (seis)}$$

Onde:

MF – Média Final;

MS – Média Semestral;

EF – Exame Final.

- Caso a nota semestral, após o Exame Final, seja inferior a 6,0 (seis), o discente será considerado reprovado, sendo registrado no diário de classe e no controle acadêmico a situação *Reprovado por Nota*.

### ***13. GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA***

A Lei 10.861 de 2004, instituiu o Sistema de Avaliação da Educação Superior (SINAES) com objetivo de fazer cumprir o princípio de oferta de ensino de qualidade garantida em nosso texto constitucional. O SINAES é um sistema composto por etapas distintas, e três modalidades de instrumentos de avaliação: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. Para além destes três componentes principais, o SINAES tem instrumentos complementares, como a avaliação externa e autoavaliação, ambas vinculadas a Avaliação de Instituições de Educação Superior (AVALIES).

Dentre estas modalidades, a autoavaliação é o instrumento que provocará um olhar reflexivo da instituição sobre si mesma, em suas múltiplas dimensões. É o processo de autoavaliação que possibilita que a instituição tenha subsídios para questionar sua missão, rever suas finalidades, apontar problemas, fortaleça sua identidade institucional e projete sua relevância social. A lei de criação do SINAES, ressalta ainda que os trabalhos da autoavaliação institucional deverão ser conduzidos por uma comissão contendo todos os segmentos da comunidade acadêmica e, inclusive, membros da sociedade civil organizada.

#### ***13.1 Avaliação interna***

A autoavaliação encontra-se inserida no escopo de atuação desta IE por meio do Sistema de Avaliação Interna do Desempenho Institucional. A avaliação interna é responsabilidade da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal do Piauí (IFPI), instituída pela Portaria nº 290 de 25 de março de 2010, como órgão de coordenação, condução e articulação do processo interno de avaliação institucional. De acordo com o Regimento Interno desta, estabelecido pela Resolução CONSUP nº 059/2014, a CPA terá como foco o processo de avaliação que abrange toda a realidade institucional, considerando-se as diferentes dimensões institucionais expressas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFPI tem por finalidade, além da coordenação dos processos internos de avaliação da instituição, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP.

A CPA do IFPI tem uma estrutura multicampi formada por uma Comissão Central (CPA Central) e 14 Comissões Locais (CPA's Locais). A Comissão Central reúne-se atualmente de acordo com as demandas e as previsões de coletas de dados que subsidiam os relatórios de avaliação institucional, tendo a maior parte das decisões tomadas eletronicamente. As Comissões Locais possuem o contato mais direto com os três segmentos envolvidos na avaliação institucional, logo, têm

autonomia para desenvolver um calendário próprio, considerando as demandas locais.

Anualmente, são gerados relatórios baseados em indicadores que descrevem aspectos ligados ao corpo docente, eficiência acadêmica, retenção de discentes, perfil socioeconômico dos discentes dentre outros. Esses dados são elementos que norteiam o planejamento da instituição e dos cursos superiores, como o curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental Campus Teresina Central.

Além da avaliação interna subsidiada pela atuação da CPA, entende-se que a avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), também favorece o aperfeiçoamento da qualidade da educação superior e a consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional. Assim, o curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental será/é auto avaliado por uma ação interna, realizada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), o Colegiado do curso e a Comissão Própria de Avaliação (CPA). O NDE possui caráter consultivo, propositivo e de assessoria no que se refere à matéria acadêmica e corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do PP. Ao passo que, o Colegiado do Curso além do caráter consultivo é também deliberativo, responsável pela coordenação didática, elaboração, execução e acompanhamento da política de ensino exercendo a avaliação do curso.

Desse modo, a autoavaliação será realizada de forma complementar e/ ou compartilhada, respeitadas as atribuições dos órgãos supracitados, considerando a análise dos seguintes indicadores: avaliação das disciplinas, professores, recursos, metodologias, estrutura física dentre outros, bem como a formação obtida pelos egressos, no que se refere ao alcance do perfil pretendido, o processo interdisciplinar das atividades de ensino. Destaca-se, que ao final de cada período, os dados coletados pela CPA deverão somar-se à avaliação realizada pelo próprio curso. Assim, ao fim de cada semestre discentes, docentes e coordenação do curso passarão por um processo de avaliação interna, por meio de formulários eletrônicos a serem encaminhados via coordenação, com foco na melhoria contínua no processo de formação do Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Além disso, o curso é periodicamente avaliado, por meio de avaliação institucional interna, que tem por objetivo promover a participação de docentes, técnicos-administrativos, comunidade escolar e acadêmica para a reflexão das políticas de ensino, pesquisa, extensão e gestão da instituição, bem como do curso em específico, dos docentes atuantes e dos componentes curriculares. Os resultados da avaliação interna são compartilhados com o Coordenador do Curso, os docentes que atuam no curso e a comunidade acadêmica, com a finalidade de aprimorar o desenvolvimento das ações.

### ***13.2 Avaliação externa***

A avaliação externa é realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior (SINAES), criado pela Lei 10.861/2004, com o objetivo de avaliar as instituições de ensino superior, os cursos de graduação e o desempenho dos alunos inseridos nos cursos superiores no Brasil. De acordo com o SINAES, a avaliação externa do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, poderá ser realizada através de dois instrumentos: a avaliação in loco e pelo o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).

A avaliação in loco para autorização, reconhecimento e para renovação de reconhecimento, esta última podendo ocorrer a cada três anos. Realizada por uma comissão de especialistas da área do curso avaliado, tem foco nas dimensões: organização didático-pedagógica, corpo docente, discente, técnico administrativo e infraestrutura. Já a avaliação feita por meio do ENADE, objetiva conhecer o desempenho e tem como interlocutores os alunos ingressantes e os concluintes os quais serão submetidos a uma prova de formação geral e outra de formação específica, com o propósito de conhecer o desempenho desses alunos no âmbito do curso. Esta avaliação também ocorrerá a cada três anos.

## **14. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA**

Para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógico, a instituição dispõe de equipamentos e ambientes de aprendizagem para a realização do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, como descrito abaixo:

- Salas de aula climatizadas e com flexibilidade para as diversas atividades e metodologias de trabalho (individual e em grupo) equipadas com mesa, carteiras e quadro de acrílico;
- Recursos audiovisuais como TV, vídeos e projetores multimídia;
- Auditórios para conferências e seminários projetor multimídia, sistemas de caixas acústicas e microfone;

### **14.1 BIBLIOTECA**

É atualizada permanentemente, conforme disponibilidade orçamentária e atendendo às solicitações do corpo docente, com livros, periódicos, vídeos, jornais entre outros recursos, com espaços para estudo individual e em grupo, com acervo exclusivo, disponível para consulta, locação e renovação dos exemplares a alunos e professores e para uso em sala de aula. O acervo está dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando diversas áreas de abrangência do curso.

### **14.2 EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS**

- Ambientes de aprendizagem, equipados com ar condicionado, mesa, carteiras e quadro de acrílico;
- Laboratório de informática equipados com vinte computadores com monitores LCD 19”, Memórias de 2 GB, HDs de 320 GB e Driver de DVD, Processador AMD Athlon II-X2, Placa Rede sem fio, Sistema Operacional Linux UBUNTU.
- Uma sala de apoio aos professores com mesa de reuniões, mesinha para café e lanches, sofá, mural de recados e computadores;
- Uma sala em que funciona a Coordenação Pedagógica e Coordenação do Eixo Recursos Naturais com um computador, impressora e mesa de reuniões;
- Uma biblioteca contendo espaços para estudo individual e em grupo, com acervo exclusivo, disponível para consulta e locação dos exemplares a alunos e professores, e vídeos técnicos para uso em sala de aula;
- Dois auditórios com 100 e 250 lugares, equipado com projetor multimídia, sistemas de caixas acústicas e microfone;

- Um laboratório de Estudos e Monitoramento Ambiental, com mesa de reuniões, escrivaninhas e computadores de acesso para professores e pesquisadores que atuam no curso via grupo de pesquisas associados ao curso;
- Um laboratório de Gestão Ambiental com mesas, computadores, acesso à internet e softwares para uso dos discentes, bolsistas Pibic e orientações de TCC;
- Um laboratório de Geologia com bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos para aulas práticas e experimentos;
- Um laboratório de Química com bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos;
- Um laboratório de Física com bancada de trabalho, equipamentos e materiais específicos.
- Um laboratório de Geoprocessamento com computadores e softwares específicos para a aplicabilidade da área ambiental.

## **15. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO**

O corpo docente do curso deve ser formado por professores do IFPI com formação acadêmica em nível de graduação, especialização, mestrado e doutorado na área do curso e/ou área afim. A equipe de técnicos administrativos deve ser composta por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, assistentes administrativos e técnicos de laboratório. Compõe também esse quadro a Coordenação do curso, responsável pela organização, decisões, encaminhamentos e acompanhamento do curso. O corpo docente e técnico são contratados por meio de Concurso Público, como determinam as normas próprias das Instituições Federais.

### **15.1 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO**

O corpo docente do curso deve ser formado por professores do IFPI com formação acadêmica em nível de graduação, especialização, mestrado e doutorado na área do curso e/ou área afim. A equipe de técnicos administrativos deve ser composta por pedagogos, técnicos em assuntos educacionais, assistentes administrativos e técnicos de laboratório.

Compõe também esse quadro a Coordenação do curso, responsável pela organização, decisões, encaminhamentos e acompanhamento do curso. O pessoal docente e técnico foram contratados por meio de Concurso Público, como determinam as normas próprias das Instituições Federais.

### **15.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Gestão Ambiental do IFPI - Campus Teresina Central é composto por 06 membros, incluindo o coordenador do curso, que também o preside. Todos os membros são docentes do curso superior em Tecnologia em Gestão Ambiental. A Resolução nº 004/2011 do Regimento Interno do IFPI define que constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico de Curso, sendo este de acordo com o Ofício Circular CONAES 74/2010, a Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010 e o Parecer CONAES nº 4, de 14 de junho de 2010.

Conforme a Resolução nº 04/2011 do CONSUP/IFPI são atribuições do Núcleo Docente Estruturante – NDE:

- contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- 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 políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

A participação dos docentes na implementação de ações e tomada de decisões relacionadas ao curso é efetiva e ocorre por meio de reuniões, no mínimo, semestrais/bimestrais sistemáticas previamente agendadas e orientadas pelo coordenador do curso. As reuniões semestrais/bimestrais permitem a constante atualização de linguagem referente ao mecanismo de funcionamento do Curso, discutindo e sugerindo ações a serem implementadas no projeto pedagógico do curso levando em consideração o PDI bem como os relatórios de autoavaliação.

### **15.3 COLEGIADO DO CURSO**

O Colegiado de curso do Curso de Gestão Ambiental do IFPI - Campus Teresina Central é composto por docentes do curso (3 docentes da área específica do curso e 2 docentes das demais áreas), o coordenador do curso, que também o preside, 1 assessor pedagógico, 1 discente titular e 1 discente suplente. Conforme a Resolução 54/2018 do CONSUP/IFPI, que aprova o Regimento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do IFPI, as reuniões do Colegiado de curso acontecem ordinariamente a cada mês, por convocação de iniciativa de seu Presidente ou atendendo ao pedido de pelo menos 1/3 (um terço) dos seus membros. As reuniões extraordinárias serão convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando a pauta. Em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação poderá ser reduzido. Conforme a Resolução nº 54/2018 do CONSUP/IFPI são atribuições do Colegiado do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFPI - Campus Teresina Central:

- propor planos de metas para o curso;
- acompanhar e avaliar os planos e atividades da coordenação de curso, garantindo a qualidade do curso;
- conduzir os trabalhos de reestruturação curricular do curso, para aprovação nos colegiados superiores, sempre que necessário;
- estabelecer formas de acompanhamento e avaliação do curso;
- proceder ao acompanhamento e avaliação do curso, envolvendo os diversos segmentos inseridos no processo;
- dar parecer sobre a participação de docentes em eventos técnico-científicos, considerando a relevância para o curso;
- elaborar proposta do calendário anual do curso;
- apreciar convênios, no âmbito acadêmico, referentes ao curso;
- apreciar propostas relativas a taxas, contribuições e emolumentos a serem cobrados pelo curso;

- deliberar, conclusivamente, sobre a alocação de recursos destinados ao Curso, inclusive em sua fase de planejamento;
- opinar, em primeira instância, em grau de recurso, nas questões referentes a matrícula, a dispensa de disciplina, a transferência externa e a obtenção de novo título, bem como a representações e a recursos apresentados por docentes e discentes;
- analisar os casos de infração disciplinar e, quando necessário, encaminhar ao órgão competente;
- propor e/ou avaliar as atividades extracurriculares do curso;
- exercer a fiscalização e o controle do cumprimento de suas decisões;
- solucionar os casos omissos neste regulamento e as dúvidas que porventura surgirem na sua aplicação;
- elaborar o Regimento do Colegiado e enviar à Pró-Reitoria de Ensino para avaliação;
- apreciar os processos de alteração do Regime de Trabalho para 40 horas, com Dedicção Exclusiva de que trata a Resolução nº 49, de 20 de junho de 2018, do Conselho Superior;
- apreciar os processos de afastamento para pós-graduação *stricto sensu*.

Para registros e encaminhamento das decisões são lavradas atas as quais são lidas, assinadas pelos membros participantes e armazenadas na sala da coordenação do curso.

#### 15.4 QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE

##### I. Coordenador do Curso

Nome	Titulação Máxima	RT
Bruna de Freitas Iwata	Doutorado	DE

##### II. Docentes do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental

Nome	Titulação Máxima	RT
Ana Carolina Chaves Fortes	Mestrado	DE
Ana Cláudia Xavier	Mestrado	DE
Antonio Celso de Sousa Leite	Mestrado	DE
Antonio Joaquim da Silva	Doutorado	DE
Bruna de Freitas Iwata	Doutorado	DE
Elida Maria Sousa Brito	Mestrado	DE
Érico Gomes Rodrigues	Doutorado	DE
Francisca de Fátima de Lima Sousa	Mestrado	DE
Jacqueline Santos Brito	Doutorado	DE
Lilian Francisca Soares Melo	Mestrado	DE
Mauro César Brito de Sousa	Doutorado	DE
Paulo Borges da Cunha	Doutorado	DE
Raimundo Nonato Meneses Sobreira	Mestrado	DE
Ricardo Martins Ramos	Doutorado	DE
Vitor Hugo Gomes Lacerda Cavalcante	Doutorado	DE

## 15.5 QUADRO DEMONSTRATIVO DE APOIO PEDAGOGICO

Nome	Titulação Máxima	RT
Telma Teixeira do Nascimento	Pedagoga	DE

## 16. DIPLOMAS

Será conferido o grau de Tecnólogo em Gestão Ambiental ao discente que concluir, com aprovação, todos os componentes curriculares, assim como carga horária comprovada das atividades curriculares complementares e defendido com nota aprovativa o Trabalho de Conclusão de Curso, critérios estes descritos conforme Projeto Pedagógico do Curso.

Além disso, o discente deverá participar obrigatoriamente da solenidade de conferência do grau ao mesmo (solenidade de colação de grau) e não possuir pendências acadêmicas na instituição (biblioteca e coordenação do curso), conforme as regras previstas na Resolução nº 27 de 2014 do Conselho Superior do IFPI (CONSUP/IFPI), que aprova o regulamento acadêmico de colação de grau do IFPI. Para a expedição de Diplomas deverá ser considerado o disposto nas Normativas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFPI e as Normas para expedição e registros de Diplomas de cursos de Graduação no âmbito do IFPI (Res. nº 55/2019 do CONSUP/IFPI).

Ressalta-se ainda que, para expedição do Diploma do Graduado será necessário que o mesmo esteja em situação regular junto ao sistema SINAES - [Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior](#), logo com status de regularidade em relação ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), independentemente do ciclo que o estudante tenha ingressado no curso.

O processo de expedição e registros de diplomas do IFPI estão em conformidade com os seguintes instrumentos legais:

- a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- a Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências;
- a Lei nº 12.605, de 03 de abril de 2012, que determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas;
- o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 que regulamenta o 20 do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências;
- a Portaria MEC nº 1.095/2018, que dispõe sobre a expedição e o registro de diplomas de cursos superiores de graduação no âmbito do sistema federal de ensino;

- a Portaria MEC nº 330/2018, que dispõe sobre a emissão de diplomas em formato digital nas instituições de ensino superior pertencentes ao sistema federal de ensino;
- a Portaria MEC nº 313/2018, que dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior;
- a Portaria MEC nº 554/2019, que dispõe sobre a emissão e o registro de diploma de graduação, por meio digital, pelas Instituições de Ensino Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino;
- a Portaria nº 33. DAU/MEC, de 2 de agosto de 1978, que dispõe sobre a Sistemática para o Registro dos Diplomas de curso superior.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. DOU de 23.12.1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: out. 2012.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. DOU de 26.9.2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)>. Acesso em: out. 2012.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. D.O.U. De 26.7.2004. Brasília: 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: out. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Diretoria de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia. Ed. 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content&view=article)> Acesso em: out. 2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP nº 03/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES nº 277/2006. Trata da nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. Brasília/DF: 2006.

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_.Resolução CNE/CP nº 03/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Brasília/DF: 2002.

\_\_\_\_\_.Parecer CNE/CES nº 436/2001. Traça orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de tecnólogo. Brasília/DF: 2001.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). Organização Didática do IFPI. Disponível em <[www.ifpi.edu.br/acesso-a-informacao/institucional/IFPI\\_organizacao\\_didatica\\_2018.pdf](http://www.ifpi.edu.br/acesso-a-informacao/institucional/IFPI_organizacao_didatica_2018.pdf)>. Acesso em: out. 2019.

# Documento Digitalizado Público

## Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental

**Assunto:** Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental  
**Assinado por:** Manoel Sousa  
**Tipo do Documento:** Projeto  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Mídia

Documento assinado eletronicamente por:

- **Manoel Antonio de Sousa, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, em 13/06/2022 16:31:34.

Este documento foi armazenado no SUAP em 13/06/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 205189

**Código de Autenticação:** 0fdef9b3c9

