



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – Ufersa**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

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

**ANGICOS-RN**

**2024**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – Ufersa**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

---

**Reitora:**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

**Vice-Reitor:**

Prof. Dr. Roberto Vieira Pordeus

**Pró-Reitora de Graduação:**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Carolina Malala Martins Souza

**Diretora de Centro Multidisciplinar de Angicos**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Jacimara Villar Forbeloni



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – Ufersa**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

## **Núcleo Docente Estruturante (NDE)**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – Ufersa**  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

**Coordenação do Curso**

---

---

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

Portaria UFERSA/GAB Nº 179/2023, de 30 de agosto de 2023.

Maxwell Ferreira Lobato  
(Engenheiro Químico – Presidente da Comissão)

Alessandra Carla Oliveira Chagas Spinelli  
(Bióloga)

Roselene de Lucena Alcântara  
(Engenheira de Materiais)

Thyago de Melo Duarte Borges  
(Engenheiro de Produção)

Lucas Ambrósio Bezerra de Oliveira  
(Administrador)

Florence Queiroz Saraiva  
(Bióloga)

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>CAADIS</b>	Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social
<b>CAPES</b>	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CES</b>	Câmara de Educação Superior
<b>CNE</b>	Conselho Nacional de Educação
<b>CONSEPE</b>	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
<b>DCN</b>	Diretrizes Curriculares Nacionais
<b>CST</b>	Curso Superior de Tecnologia
<b>ENADE</b>	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
<b>ENEM</b>	Exame Nacional do Ensino Médio
<b>ESAM</b>	Escola Superior de Agricultura de Mossoró
<b>IES</b>	Instituição de Ensino Superior
<b>IFES</b>	Instituição Federal de Ensino Superior
<b>INEP</b>	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>NDE</b>	Núcleo Docente Estruturante
<b>NEaD</b>	Núcleo de Educação à Distância
<b>PDI</b>	Plano de Desenvolvimento Institucional
<b>PNAES</b>	Programa Nacional de Assistência Estudantil
<b>PNE</b>	Plano Nacional de Educação
<b>PPC</b>	Projeto Pedagógico do Curso
<b>PPI</b>	Projeto Pedagógico Institucional
<b>PROAE</b>	Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis
<b>PROCAD</b>	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
<b>PROEC</b>	Pró-Reitoria de Extensão e Cultura
<b>PROGRAD</b>	Pró-Reitoria de Graduação
<b>PROPPG</b>	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
<b>SINAES</b>	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
<b>SISBI</b>	Sistema Integrado de Bibliotecas da UFERSA
<b>SiSU</b>	Sistema de Seleção Unificada
<b>REUNI</b>	Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão do Curso
<b>UAB</b>	Universidade Aberta do Brasil
<b>UEX</b>	Unidade de Extensão
<b>UFERSA</b>	Universidade Federal Rural do Semi-Árido

## Sumário

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	9
<b>1.1 Histórico da UFRSA</b> .....	9
<b>1.2 Missão e Visão Institucional</b> .....	11
<b>1.3 Dados de Identificação do Curso</b> .....	12
<b>1.4 Contextualização da área de conhecimento</b> .....	13
<b>1.5 Contextualização histórica do curso</b> .....	14
<b>2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO</b> .....	15
<b>2.1 Objetivos</b> .....	15
<b>2.2 Justificativas (dimensões técnicas e políticas)</b> .....	16
<b>3 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO</b> .....	17
<b>3.1 Formas de Ingresso</b> .....	17
<b>3.2 Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional</b> .....	17
<b>3.3 Políticas de ensino, pesquisa e extensão</b> .....	17
<b>3.4 Políticas institucionais de apoio discente</b> .....	21
<b>3.5 Áreas de atuação</b> .....	24
<b>3.6 Perfil profissional do egresso</b> .....	24
<b>3.7 Competências e habilidades</b> .....	26
<b>3.8 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais</b> .....	27
<b>3.9 Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem</b> .....	29
<b>3.10 Estratégias de flexibilização curricular</b> .....	29
<b>4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO</b> .....	30
<b>4.1 Estrutura curricular</b> .....	30
<b>4.2 Ementas, bibliografia básica e complementar</b> .....	33
<b>4.3 Atividades complementares</b> .....	59
<b>4.4 Atividades de extensão curricularizadas</b> .....	60
<b>4.5 Estágio supervisionado</b> .....	61
<b>4.6 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</b> .....	62
<b>4.7 Disciplinas optativas</b> .....	63
<b>4.7.1 Ementas das Componentes Curriculares Optativas</b> .....	64
<b>4.8 Representação gráfica do perfil formativo</b> .....	69
<b>5 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA</b> .....	70
<b>5.1 Coordenação do curso</b> .....	70

5.2 Colegiado de Curso.....	72
5.3 Núcleo Docente Estruturante.....	72
<b>6 CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO .....</b>	<b>73</b>
6.1 Perfil docente.....	73
<b>7 INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>75</b>
7.1 Biblioteca .....	75
7.2 Salas de Aulas .....	76
7.3 Sala de Professores.....	76
7.4 Laboratórios de formação geral .....	77
7.5 Laboratórios de formação específica .....	77
<b>8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>77</b>
8.1. Do Processo de Ensino Aprendizagem .....	77
8.2 Do Projeto Pedagógico de Curso .....	78
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>79</b>



## 1 APRESENTAÇÃO

### 1.1 Histórico da UFERSA

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, origina-se a partir da Lei nº 11.155/2005, de 01 de agosto de 2005, por transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, que “havia sido criada em 18 de abril de 1967, por meio do Decreto Municipal nº 3/1967 e incorporada à rede federal de ensino superior a partir do Decreto-Lei nº 1.036, de 21 de outubro de 1969” (UFERSA, 2020a, p. 13).

O principal objetivo da UFERSA é ministrar o ensino superior visando ao desenvolvimento político, científico, social, ambiental e econômico do indivíduo e da sociedade. A UFERSA também tem por objetivos promover a pesquisa e a investigação científica, com vistas à produção e difusão do conhecimento, bem como estabelecer diálogo permanente com a sociedade de forma a contribuir para a solução dos problemas sociais, ambientais, econômicos e políticos, dando ênfase à região semiárida brasileira (UFERSA, 2020a, p. 13).

A universidade tem aproximadamente dez mil estudantes matriculados distribuídos em quarenta e cinco cursos de graduação e dezoito programas de pós-graduação<sup>1</sup>. A instituição possui um campus central na cidade de Mossoró, cuja estrutura física é composta por edificações para fins didáticos, como bibliotecas especializadas e laboratórios multidisciplinares; prédios administrativos e residenciais. Ademais, ela dispõe de diversas instalações e equipamentos que viabilizam a oferta do ensino, da pesquisa e da extensão.

O processo de expansão regional em ensino, pesquisa e extensão da UFERSA iniciou-se em 2008 quando foi criado o primeiro *campus* fora de sede, em Angicos/RN. Essa ampliação decorreu da adesão ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI, lançado pelo Governo Federal, para que as universidades federais promovessem o crescimento da educação superior em suas esferas físicas, acadêmicas e pedagógicas. O *campus* Angicos oferta cursos de graduação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Humanas.

O processo de ampliação da UFERSA se estendeu para os anos de 2010 e 2011, quando foram criados, respectivamente os *campi* nas cidades de Caraúbas e Pau dos Ferros, ambas localizadas na região do Oeste Potiguar. Em Caraúbas, o *campus* oferta cursos nas Áreas de Ciência Exatas, Engenharias e Letras. O *campus* de Pau dos Ferros tem atuação nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Esse

---

<sup>1</sup> Dados relativos ao ano de 2022.1, informados pela PROGRAD e PROPPG.

processo de ampliação e interiorização tem gerado oportunidades de acesso à universidade em áreas profissionais até então existentes em grandes centros urbanos.

Seguindo com a expansão, a UFERSA iniciou suas atividades na modalidade à distância a partir de 2010, com a criação do Núcleo de Educação à Distância - NEaD. Nele são ofertados os cursos de Licenciatura em Matemática, em Computação, em Física em Química. O NEaD conta com diversos polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil – UAB, os quais estão situados nas cidades potiguares de Angicos, Caraúbas, Grossos, Luís Gomes, Marcelino Vieira, Pau dos Ferros, São Gonçalo do Amarante e, mais recentemente, em Serra de São Bento.

Em observação às recomendações do Governo Federal para a educação superior, a UFERSA desenvolve estrategicamente ações que visam fortalecer socioeconomicamente seu entorno, adotando objetivos e metas que, alicerçados no orçamento disponível, permitem a ampliação do ensino superior com qualidade, o desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como a inovação tecnológica com sustentabilidade. Além disso, o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (UFERSA, 2020a) vigente contempla estratégias e metas que visam fortalecer a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, tríade que capacita os recursos humanos da instituição, melhora as condições de infraestrutura predial administrativa, laboratorial e de salas de aulas, como também a infraestrutura urbana e de comunicação da universidade.

Mediante os Programas Residência Pedagógica e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, a UFERSA tem oferecido bolsas para estudantes dos cursos de licenciatura e para professores educação básica, a fim de qualificar a prática docente. Isso sinaliza o compromisso e a preocupação desta instituição com a melhoria da educação básica. O PIBID está em execução desde 2009, com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. E, a partir de 2018, teve início o Programa Residência Pedagógica, cujo objetivo é incentivar e qualificar estudantes de licenciatura, em sua prática docente, nas escolas da rede pública e, ao mesmo tempo, compartilhar com essas escolas as atualizações na área de educação que são produzidas no interior da universidade. Também, através do Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, a UFERSA tem prestado assistência ao estudante, concedendo bolsas e auxílios nas mais diferentes modalidades.

Na área de pesquisa e ensino de pós-graduação, como forma de consolidar novos cursos, a UFERSA tem aderido a programas de governo como o Programa Nacional de Cooperação Acadêmica – PROCAD e o Programa Nacional de Pós-Doutorado – PNPd.

A instituição busca estimular a participação de estudante na pós-graduação, a qualificação docente, o apoio aos comitês de ética em pesquisa, bem como a recuperação e ampliação da infraestrutura de pesquisa e pós-graduação.

Quanto à sua função extensionista, a UFERSA tem buscado incentivar e apoiar ações que se pautem em elementos, como desenvolvimento regional e sustentabilidade, educação ambiental, agroecologia, desenvolvimento de tecnologias sociais, diversidade cultural, inovação tecnológica e economia solidária. Além disso, implantou o programa institucional de bolsas de extensão, como forma de definir e operacionalizar a política extensionista. Ademais, tem apoiado atividades cujo desenvolvimento implique em relações multidisciplinares, interdisciplinares e/ou transdisciplinares de setores da universidade e da sociedade e realizado convênios com entidades públicas e privadas para concessão de estágios.

Ainda no que se refere à extensão, é importante salientar que, o Conselho Nacional de Educação – CNE e a Câmara de Educação Superior - CES, com a Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018 (Brasil, 2018), instituiu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, regulamentando as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componentes curriculares para os cursos. Neste sentido, em 2021 a UFERSA estabeleceu as diretrizes para a implementação e regulamentação da creditação das ações de extensão nos cursos de graduação por intermédio da Resolução nº 52, de 25 de outubro de 2021 (UFERSA, 2021).

Esse breve histórico evidencia que a UFERSA se configura como importante centro de produção e difusão de conhecimento por meio de suas atividades acadêmicas, reconhecendo-se como universidade pública e de qualidade, investida da missão de contribuir para o exercício pleno da cidadania, mediante a formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender às demandas da sociedade (UFERSA, 2020a).

## **1.2 Missão e Visão Institucional**

De acordo com o seu perfil institucional (UFERSA, 2020a), o principal propósito da Universidade Federal Rural do Semi-Árido é oferecer educação superior com o intuito de promover o avanço político, científico, social, ambiental e econômico tanto dos indivíduos quanto da sociedade em geral.

Além disso, a instituição se compromete a fomentar a pesquisa e a investigação científica, visando à produção e disseminação do conhecimento, estabelecendo um diálogo contínuo com a sociedade, com o objetivo de contribuir para a resolução dos desafios sociais, ambientais, econômicos e políticos, destacando-se a importância de atender às demandas específicas da região semiárida brasileira.

Isto posto, a missão da UFERSA é:

produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região semiárida brasileira, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade (UFERSA, 2020a, p. 13).

Já a visão da Universidade é:

se tornar referência nacional e internacional como universidade ecologicamente correta, integrada à sociedade, como centro de excelência na produção acadêmica, científica, tecnológica e cultural com ênfase no desenvolvimento do Semiárido brasileiro (UFERSA, 2020a, p. 13).

### 1.3 Dados de Identificação do Curso

#### Dados da Instituição Proponente:

<b>Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</b>			
<b>Instituição Proponente:</b> Universidade Federal Rural do Semi-Árido			
<b>CNPJ:</b> 24529265000140			
<b>Endereço:</b> Rua Francisco Mota, 572 – Presidente Costa e Silva			
<b>Cidade:</b> Mossoró	<b>UF:</b> RN	<b>CEP:</b> 59.625-900	<b>Telefone:</b> (84) 3317 - 8200

#### Identificação do Curso:

<b>Curso:</b> Gestão Ambiental
<b>Modalidade do Curso:</b> Curso Superior de Tecnologia (CST)
<b>Habilitação:</b> Tecnólogo em Gestão Ambiental
<b>Título Acadêmico Conferido:</b> Tecnólogo
<b>Modalidade de Ensino:</b> Presencial
<b>Regime de Matrículas:</b> Crédito
<b>Carga Horária Total do Curso:</b> 2.160

<b>Número de vagas anual:</b> 40
<b>Número de turmas:</b> 01 turma por semestre
<b>Turno de funcionamento:</b> Integral
<b>Forma de ingresso:</b> SISU e/ou editais internos específicos

#### 1.4 Contextualização da área de conhecimento

Conforme a Resolução nº 01/2021 do Ministério de Educação - MEC (Brasil, 2021), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional, e o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, divulgado pelo MEC em 2016 (Brasil, 2016), os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) em Gestão Ambiental, estão ligados ao Eixo Tecnológico denominado “Ambiente e Saúde”, que compreendem tecnologias voltadas à melhoria da qualidade de vida, à gestão e utilização dos recursos ambientais de forma racional, tendo a pesquisa e a inovação tecnológica como norteadores do processo.

Além disso, o Catálogo destaca informações relevantes que precisam ser observadas na oferta dos Cursos Superiores de Tecnologia, como a denominação pela qual devem ser identificados pelas Instituições de Educação Superior; a necessidade de estruturar a sua organização em 13 eixos tecnológicos; o perfil profissional de conclusão; a infraestrutura mínima requerida; carga-horária mínima, estabelecida em 1.600, 2.000 e 2.400 horas; o campo de atuação do profissional; as ocupações que o profissional graduado no CST pode exercer e as possibilidades de prosseguimento de estudos na Pós-Graduação *latu sensu* e *stricto sensu* (Brasil, 2016).

O perfil profissional de conclusão do egresso do CST em Gestão Ambiental tem como características planejar, gerenciar e executar atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e de recuperação de áreas degradadas; coordenar equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental; elaborar, implantar, acompanhar e avaliar políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental e monitoramento da qualidade ambiental; vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação (Brasil, 2016).

Ainda de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, para a criação do CST em Gestão Ambiental, a infraestrutura mínima requerida é a biblioteca, incluindo acervo específico e atualizado, além de laboratório de informática

com programas e equipamentos compatíveis com as atividades educacionais do curso (Brasil, 2016).

O documento enfatiza, também, que o profissional pode atuar em empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assessoramento técnico e consultoria; indústria, comércio e serviços, propriedades rurais e empreendimentos de agricultura familiar; organizações não-governamentais; órgãos públicos; Institutos, Centros de Pesquisa e Instituições de Ensino (Brasil, 2016)

Por fim, a Classificação Brasileira de Ocupações classifica o profissional sob o código 2140-10, que é referente à Tecnólogo em Meio Ambiente, com possibilidade de prosseguimento na Pós-graduação interdisciplinar na área de Meio Ambiente e Agrárias, Administração, Engenharia Sanitária, entre outras (Brasil, 2016).

### **1.5 Contextualização histórica do curso**

No mundo contemporâneo, a área ambiental emerge como um dos pilares fundamentais para a sustentabilidade e a preservação do planeta, sendo o crescimento populacional, desenvolvimento industrial acelerado e a exploração desenfreada dos recursos naturais um dos grandes desafios, além das mudanças climáticas, perda de biodiversidade e degradação dos ecossistemas.

Diante desse cenário, torna-se imperativo estudar e compreender os complexos sistemas ambientais, bem como formar profissionais capacitados na área de gestão ambiental, que se dedicam a compreender, de forma aprofundada, os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente.

Esses profissionais estão aptos a propor soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios ambientais contemporâneos, integrando conhecimentos científicos, tecnológicos e sociais, ajudando a implementar práticas ambientais responsáveis, criando um equilíbrio entre o progresso humano e a preservação ambiental.

Em relação a formação superior em Gestão Ambiental, ela tem sido oferecida por várias Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, tanto em formato tecnológico quanto em cursos de bacharelado, sendo uma das iniciativas das universidades para enfrentar os desafios da crise socioambiental contemporânea (Luiz; Neffa, 2011).

Segundo Lima (2013), o primeiro CST em Gestão Ambiental no Brasil foi lançado no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) em 1998, com uma duração de três anos, sendo que o primeiro bacharelado teve lugar

em 2002, na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (USP-ESALQ).

No Brasil estão registrados no Ministério da Educação (Brasil, 2023) um total de 341 cursos de ensino superior na área de Gestão Ambiental, entre presenciais, à distância, bacharelados e tecnológicos, com variações que refletem as distintas características regionais, abrangendo uma ampla gama de tópicos relacionados ao meio ambiente e sua administração.

Ainda segundo o Ministério da Educação (Brasil, 2023), o estado do Rio Grande do Norte conta com 32 cursos, porém com apenas 3 presenciais, sendo 1 Bacharelado na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e 2 Tecnológicos no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

## **2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO CURSO**

### **2.1 Objetivos**

O objetivo geral do curso é formar profissionais capazes de planejar, gerenciar e executar ações de diagnóstico, mitigação e recuperação de áreas degradadas, preparando os estudantes para liderar equipes de licenciamento ambiental, elaborar políticas, programas e monitorar atividades relacionadas à educação ambiental, gestão ambiental, resíduos sólidos e controle ambiental, levando em consideração as particularidades da região semiárida brasileira.

Especificamente, o curso busca:

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

## 2.2 Justificativas (dimensões técnicas e políticas)

O Brasil possui uma das maiores biodiversidades do mundo e enfrenta desafios significativos, principalmente no Semiárido nordestino, que apresenta peculiaridades que demandam uma atenção especial em relação às condições climáticas e à escassez de recursos hídricos, que são desafios recorrentes nessa região.

Ainda em relação à região semiárida, devido à falta de regularidade das precipitações e aos baixos níveis de chuva (inferiores a 800 mm por ano), uma grande parte dessa área é frequentemente afetada por períodos prolongados de seca, estiagens severas e enchentes, que ocorrem em intervalos que variam de alguns anos até décadas (Marengo *et al.*, 2011).

Além do mais, ainda segundo os autores, esses eventos tendem a agravar as já precárias condições de vida da população que reside no local, especialmente os pequenos agricultores e as comunidades carentes (Marengo *et al.*, 2011). Os autores, por conseguinte, destacam a necessidade de proposição de ações de sensibilização quanto à necessidade de preservação do meio ambiente, mitigação dos impactos socioambientais negativos e geração de emprego e renda.

Apesar de todas as dificuldades, o semiárido brasileiro possui uma diversidade de recursos naturais, bem como uma população que depende diretamente deles para sua subsistência, o que tem contrastado com as consequências danosas da antropização causada por questões puramente econômicas e sem o cuidado com o futuro da região (Pacheco Filho, 2017).

Essa cautela está diretamente ligada à responsabilidade socioambiental, tanto da população quanto dos gestores públicos e empresas que atuam na região semiárida fazendo-se necessárias ações efetivas de preservação e manutenção do meio ambiente local. Tais ações podem surgir através da formação de profissionais que atuem nas mais diversas áreas, contribuindo para a conservação dos recursos naturais e a redução do impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente, como, por exemplo, a ocupação das terras de forma inadequada devido à falta de um ordenamento territorial (Santos; Sales, 2023), lixões a céu aberto (Nogueira; Dantas, 2023), impactos socioambientais provenientes das usinas eólicas e solares (Pereira, 2023), entre outras.

Isto posto, a criação do CST em Gestão Ambiental na UFRSA *campus* Angicos, se justifica, além do seu pioneirismo na instituição, pela possibilidade de colaborar para a formação de uma consciência ambiental na população do estado do Rio Grande do



Norte, principalmente na região central. Bem como, mostrar para a sociedade a importância da preservação do meio ambiente e do uso sustentável dos recursos naturais, podendo levar a mudanças significativas de comportamento, tanto nas empresas quanto nas comunidades locais, impulsionando uma cultura de sustentabilidade.

Além disso, a oferta do curso pode contribuir para a geração de empregos na região, à medida que as empresas e organizações passem a conhecer, valorizar e exigir profissionais qualificados nessa área, além de impulsionando a economia local e estimulando o crescimento sustentável da região.

### **3 CONCEPÇÃO ACADÊMICA DO CURSO**

#### **3.1 Formas de Ingresso**

A forma de ingresso dos estudantes ocorrerá através do Sistema de Seleção Unificada - SISU, um sistema informatizado gerenciado pelo Ministério da Educação, que permite que instituições públicas de ensino superior ofereçam vagas a candidatos que participaram do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ou por meio de editais específicos da UFERSA.

Por fim, outras formas de ingresso incluem o Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G) e matrículas que são previstas em lei, muitas vezes resultantes de medidas judiciais ou tomadas *ex-officio*.

#### **3.2 Articulação do curso com o Plano de Desenvolvimento Institucional**

A articulação do CST em Gestão Ambiental com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFERSA (UFERSA, 2020a) é fundamental para garantir uma formação alinhada às diretrizes estratégicas da instituição, estabelecendo metas, objetivos e a visão de futuro da universidade. Ao integrar o curso a esse plano, busca-se assegurar que os conteúdos programáticos, a pesquisa e a extensão estejam alinhadas com as necessidades da comunidade e as demandas da região semiárida.

#### **3.3 Políticas de ensino, pesquisa e extensão**

O Projeto Pedagógico do CST em Gestão Ambiental tem como base o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

(2021-2025) (UFERSA, 2020a), que traz, a partir da meta da política educacional da instituição, a ênfase na ampliação da perspectiva do ensino, indo além da mera transmissão de conteúdo para destacar a importância do processo de aprendizado.

A documento também reconhece que todos os participantes envolvidos na produção do conhecimento não seguem uma abordagem linear e hierárquica, mas, antes de tudo, estão envolvidos em interações e processos simultâneos.

Nesse contexto, o PDI destaca que a verdadeira essência dessa abordagem é a de promover a constante busca pelo conhecimento, questionando o que é dado como certo e explorando a possibilidade de construir conhecimento de forma contínua.

O ato de ensinar passa a ser visto como resultado de interações dinâmicas que envolvem a troca de saberes entre todos os envolvidos, incluindo professores, alunos e técnicos, ou seja, a formulação de abordagens educacionais visa promover a ideia de que o fazer acadêmico e a aprendizagem de todos os participantes estão inseparavelmente ligados.

Isto posto, o Projeto Pedagógico do CST em Gestão Ambiental alinha-se com uma abordagem educacional centrada em competências, que requer uma colaboração ativa entre os participantes do processo de ensino-aprendizagem, enfatizando a importância de métodos participativos, a experiência dos professores e o conhecimento prévio dos alunos.

Ainda de acordo com a política de ensino, o CST em Gestão Ambiental da UFERSA também se alinha com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (UFERSA, 2019a), ao enfatizar a importância do planejamento pedagógico e do uso de novas tecnologias no processo de ensino, corroborando com os princípios fundamentais citados nesse documento, que incluem a integração entre teoria e prática e a conexão entre ensino, pesquisa e extensão, além da inclusão de oportunidades de iniciativas de extensão e pesquisa, que são essenciais para que os discentes tenham contato com a realidade.

A Lei nº 11.788/2008 (Brasil, 2008a) estabelece as diretrizes para estágios e enfatiza em seu primeiro artigo, parágrafo 2º, a promoção e o aprendizado de habilidades relacionadas à atividade profissional, integrando o currículo acadêmico, além de preparar o estudante para a vida cidadã e para o mercado de trabalho, reconhecendo apenas duas modalidades de estágio: o obrigatório, que é parte essencial do currículo acadêmico e necessário para a conclusão do curso e obtenção do diploma, e o estágio não obrigatório, que é uma atividade opcional complementar à carga horária regular do curso, não sendo um requisito para a graduação.

A legislação, ainda, enfatiza a importância do estágio, seja ele obrigatório ou não, na formação dos estudantes e estabelece algumas responsabilidades da universidade, incluindo a celebração de um contrato com o estudante e a parte concedente do estágio, a avaliação das instalações onde o estágio será realizado, a nomeação de um professor orientador responsável pelo acompanhamento do estagiário, a exigência de relatórios periódicos, a garantia do cumprimento do contrato e a comunicação das datas de avaliações acadêmicas à parte concedente (Brasil, 2008a).

Em relação à pesquisa, o presente PPC também segue o que preconiza a UFERSA, através do seu PPI (UFERSA, 2019a), que a compreende como um meio de consolidar sua legitimidade e reforçar sua função na sociedade, por meio de uma constante interligação com outras atividades acadêmicas. Assim, é fundamental que a pesquisa esteja intrinsecamente ligada ao ensino e conectada à extensão, contribuindo para uma formação cidadã enraizada em princípios éticos e habilidades técnicas, que possam ser aplicadas de maneira positiva na sociedade.

Ainda tomando como base o PPI (UFERSA, 2019a), o PPC do CST em Gestão Ambiental, traz a pesquisa como um princípio educacional fundamental, sendo concebida como uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar que resulta da integração entre diversas áreas de conhecimento e diferentes níveis de ensino.

Através da promoção da pesquisa científica, o curso priorizará o estímulo ao desenvolvimento da criatividade, da curiosidade investigativa, do pensamento crítico e da participação em intercâmbios de conhecimento e informações que fortaleçam os laços com a comunidade e a sociedade em geral, disseminando conhecimento científico, tecnológico e ambientalmente responsável, com o objetivo de contribuir para o crescimento local e regional, resolvendo problemas reais com base no saber acadêmico.

Para alcançar esses objetivos, o CST em Gestão Ambiental, junto com a UFERSA, buscará fortalecer o apoio financeiro por meio de parcerias institucionais com organizações públicas e privadas que possam contribuir efetivamente para o avanço da pesquisa científica e tecnológica.

Em relação à extensão, o presente PPC toma como base o Estatuto da UFERSA, no Artigo 4º, Inciso III, que menciona como um de seus objetivos institucionais "estabelecer uma comunicação contínua com a sociedade para contribuir com a resolução de problemas nas áreas social, ambiental, econômica e política, com ênfase na região Semiárida brasileira" (UFERSA, 2020c, p. 5).

A extensão, adotada neste PPC e com base no que estabelece o Artigo 3º da Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 (Brasil, 2018), é uma atividade que se integra ao currículo acadêmico e à pesquisa, promovendo interação transformadora entre as instituições de ensino superior e a sociedade em geral, por meio da produção e aplicação do conhecimento, em colaboração constante com o ensino e a pesquisa.

A política de extensão do CST em Gestão Ambiental da UFERSA é concebida como um processo educacional, cultural, esportivo, científico, tecnológico e social, com o propósito de aumentar o conhecimento sobre problemas globais, nacionais e, particularmente, regionais e locais; fornecer serviços especializados à comunidade, estabelecendo uma relação de reciprocidade; promover a autonomia das partes beneficiadas; e facilitar o intercâmbio técnico-científico e gerencial com atividades relacionadas.

Ao reafirmar seu compromisso social, o PPC, junto ao que preconiza a UFERSA, buscará contribuir para a formação completa do estudante como cidadão crítico e responsável; promover um diálogo construtivo e transformador com diferentes setores da sociedade; incentivar a reflexão ética sobre o impacto social do ensino e da pesquisa; apoiar a participação da comunidade acadêmica e técnica na resolução de questões da sociedade brasileira, incluindo o desenvolvimento econômico, social e cultural; produzir e disseminar conhecimento atualizado e relevante voltado para o desenvolvimento social equitativo e sustentável; e promover iniciativas que reflitam o compromisso social com várias áreas, incluindo comunicação, cultura, direitos humanos, justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho.

As atividades de extensão no CST em Gestão Ambiental da UFERSA terão como intuito, a partir do que preconiza a Resolução CNE/CES nº 7/2018 (Brasil, 2018) e da Resolução nº 52/2021 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFERSA (UFERSA, 2021), a inclusão de intervenções diretas nas comunidades externas na forma de programas, projetos, cursos de extensão, eventos e prestação de serviço, cada uma com seu próprio propósito e duração.

Por fim, o curso se baseará nos preceitos constitucionais, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no Plano Nacional de Educação, na Resolução CNE/CES nº 7/2018 (Brasil, 2018) e nos princípios estabelecidos pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão (FORPROEX) para fortalecer a extensão universitária como parte fundamental da vida acadêmica. Isso inclui a obrigação de reservar, pelo menos, 10% dos créditos

exigidos para cursos de graduação para atividades de extensão, garantindo sua inclusão nos projetos pedagógicos de todos os cursos da universidade.

### **3.4 Políticas institucionais de apoio discente**

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2021-2025) da UFERSA, as políticas institucionais de apoio ao estudante têm como objetivo contribuir para a formação dos discentes da UFERSA, abrangendo ações desde o processo de ingresso até a permanência dos estudantes, especialmente para aqueles que enfrentam condições de vulnerabilidade socioeconômica.

No âmbito da UFERSA, permeiam ações que são previstas em documentos institucionais (PDI e PPI), como: programas de apoio pedagógicos, programas de apoio financeiro e estímulos à permanência. Além destes, há importantes iniciativas de assistência ao estudante, tais como: moradia estudantil, atividades de esporte e lazer, restaurante universitário, assistência odontológica, assistência social e assistência psicológica.

Essas ações são fruto de colaborações entre diversos setores, destacando-se a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE), a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC).

A PROAE tem a principal responsabilidade na implementação das iniciativas de assistência estudantil, de acordo com as disposições regimentares. Muitas das ações de apoio são executadas pela Pró-Reitoria, tais como diversos auxílios, assistência psicológica e social, moradia estudantil, serviços médicos, odontológicos e nutricionais. Já a PROGRAD é responsável por ações que promovam o aprimoramento nos processos de aprendizagem, disponibilizando atendimento e orientações pedagógicas, programas de monitoria, dentre outras ações. A PROPPG e a PROEC desenvolvem ações de apoio aos estudantes no bojo de suas respectivas missões, concedendo, por exemplo, bolsas (voluntárias e remuneradas) de pesquisa, de iniciação científica, de natureza extensionista, de apoio a ações de extensão e cultura como empresas júniores e ligas acadêmicas.

Os programas de apoio pedagógico estão relacionados aos processos de aprendizagem, perpassando a dimensão ética e a qualidade na formação do estudante. Para tanto, a estrutura didático-pedagógica da instituição abrange aspectos que vão desde as questões de infraestrutura, destinadas a proporcionar um atendimento de alta qualidade

tanto aos estudantes quanto aos docentes, até as ações relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem. Essas ações são delineadas com base em iniciativas que visam capacitar os alunos a se tornarem cidadãos engajados com os valores sociais, ao mesmo tempo em que facilitam a reflexão e a aprendizagem de maneira abrangente e interdisciplinar.

A UFERSA busca padrões de qualidade na formação dos discentes, priorizando a integração da teoria com a prática e revisão regular dos programas curriculares. Neste sentido, a Pró-Reitoria de Graduação busca atuar em quatro dimensões: formação docente; melhoria do processo de ensino-aprendizagem; elaboração e disponibilização de documentos institucionais, programas e projetos especiais; e a promoção do acesso ao ensino universitário.

Pode-se destacar alguns exemplos de ações dentro dessas quatro dimensões: orientação pedagógica discente e docente; semanas de planejamento pedagógico voltadas ao corpo docente e técnico; ações da Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social – CAADIS que oferece intérpretes em Libras, dentre outras ações, para estudantes que possuam alguma atenção especial; editais como “Ações de Apoio à Melhoria do Ensino de graduação – AAMEG”, bolsas acadêmicas, auxílio didático, auxílio inclusão digital, auxílio acessibilidade; editais de monitoria, editais para cursos de nivelamento em diversas áreas, editais de ingresso na universidade via cotas e chamadas de ingresso via Enem de anos anteriores.

Deste modo, os programas de apoio pedagógico mostram-se extremamente oportunos e necessários, pois auxiliam no desenvolvimento dos estudantes e dos docentes, promovendo, além da qualidade acadêmica, a formação de profissionais esperados pelo mercado e pela sociedade.

A UFERSA, por meio do Programa Institucional de Assistência Estudantil – Piae, que foi instituído na instituição por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 003/2020, de 29 de julho de 2020, oferece amplo suporte financeiro para a comunidade discentes, destacando-se as ações do Programa de Permanência e o Programa de Apoio Financeiro ao Estudante.

No âmbito do Programa de Permanência, regulamentado por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 001/2010, de 08 de fevereiro de 2010, são realizadas diversas ações de apoio, como bolsas de permanência acadêmica, bolsas de apoio ao esporte, moradia estudantil, auxílio moradia, auxílio alimentação, auxílio transporte, auxílio creche, suporte a pessoas com necessidades especiais. Todas essas iniciativas visam

auxiliar os estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica que estão matriculados nos cursos de graduação.

No que concerne o Programa de apoio financeiro ao estudante de graduação, regulamentado por meio da Resolução CONSUNI/UFERSA nº 014/2010, de 30 de agosto de 2010, é destinado a participação de estudantes em eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico, esportivo, cultural ou ações relacionadas à cidadania, como fóruns estudantis. Centros Acadêmicos e Diretório Central de Estudantes são exemplos de grupos que recebem apoio deste programa.

A UFERSA, por meio do Programa Institucional de Assistência Estudantil – Piae, amparado pelo Plano Nacional de Assistência Estudantil – Pnaes, exercem importante contribuição por meio do apoio e auxílio financeiro dos estudantes. A regulamentação do Programa de Permanência e do Programa de apoio financeiro, demonstram o compromisso da universidade na promoção da igualdade de oportunidades e no aprimoramento da vivência e experiência educacional dos estudantes.

O cenário pós-pandêmico trouxe mais desafios para as universidades e um desses está relacionado à permanência. Historicamente, a UFERSA realiza várias ações para aprimorar a qualidade dos cursos de graduação e estimular os estudantes a finalizarem seus programas acadêmicos. Nesse sentido, as ações de estímulo à permanência prestam apoio importante para tal finalidade, oferecendo diversos serviços e programas que, majoritariamente, são executados e acompanhados pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAE.

Destarte, as ações de estímulo à permanência exercem um importante papel na UFERSA. Elas contemplam uma vasta gama de serviços, desde refeições acessíveis até apoio em serviços de saúde, com o objetivo de maximizar a qualidade de vida e a permanência dos estudantes.

Para ter um bom desempenho acadêmico, a comunidade discente precisa de uma infraestrutura de atendimento para suas necessidades diárias de vivência na instituição. Essa infraestrutura pode ser observada em diversas instalações, como o Centro de Convivência, lanchonetes, restaurante universitário, o ginásio de esportes, a moradia estudantil, o ônibus que faz uma rota circular transportando os discentes pela cidade.

Além disso, a UFERSA colabora com os Centros Acadêmicos, com o Diretório Central dos Estudantes, Empresas Júniores, grupos de pesquisa e extensão, fornecendo espaço físico para muitas dessas atividades. Esse apoio é importante pois contribui para o desenvolvimento da política estudantil, formação acadêmica, profissional e humana dos

nossos discentes, por meio da atuação em grupo. Como parte dos esforços para a melhoria vivência estudantil, o Campus Angicos está trabalhando para executar obra de criação de uma praça próxima ao Centro de convivência.

Dessa forma, a UFERSA busca criar espaços propícios para a vivência na instituição, por meio de ambiente de aprendizado saudável, inclusivo e participativo, incentivando o engajamento da organização estudantil nas diversas ações acadêmicas e sociais que são ofertadas.

### **3.5 Áreas de atuação**

O profissional formado no CST em Gestão Ambiental da UFERSA terá a competências e habilidade para desempenhar funções nas esferas de gerenciamento e análise de questões relacionadas ao meio ambiente e à região semiárida, baseando-se em um perfil inovador, que integra suas habilidades às demandas locais, regionais e às crescentes necessidades e obstáculos apresentados pelo mundo do trabalho atual.

Dentro desse cenário, as áreas de atuação para os graduados incluem:

- Prestadores de serviços que abrangem planejamento, desenvolvimento de projetos, consultoria técnica e assessoria na área ambiental.
- Prestação de serviços para diversos tipos de organizações, incluindo aquelas nos setores de indústria, comércio, serviços, organizações sociais, bem como propriedades rurais, empreendimentos de agricultura familiar.
  - Entidades e setores públicos.
  - Organizações não-lucrativas (ONGs).
  - Centros de pesquisa e institutos.
  - Estabelecimentos de ensino.
  - Instituições educacionais dedicadas a programas de pós-graduação.

### **3.6 Perfil profissional do egresso**

De acordo com o PDI 2021-2025 (UFERSA, 2020a), a melhoria contínua da qualidade dos cursos de graduação na instituição está intrinsecamente ligada às medidas destinadas a aprimorar e consolidar o ensino, a pesquisa, a extensão e a administração da universidade e, dessa forma, com a colaboração de diversos participantes e líderes, fomentar a formação técnica e cidadã dos graduados da instituição, o que, por sua vez, contribui para a melhoria da qualidade de vida na sociedade.



Além do mais, o PPI (UFERSA, 2019a) ressalta que o aluno egresso da UFERSA deve ter sólida formação geral-profissional, pautada por princípios ético-políticos e técnico-científicos voltados à complexidade das relações e das demandas humanas e sociais.

Ainda, conforme o PPI, a formação profissional é um processo contínuo de construção de competências que demandam aperfeiçoamento e atualização permanentes, bem como a compreensão da profissão como uma forma de inserção e intervenção na sociedade globalizada, tendo por base a comunidade local.

Isto posto, o perfil do egresso do CST em Gestão Ambiental da UFERSA tende a abranger as dimensões técnica, administrativo-empREENDEDORA, sociopolítica e interpessoal, conforme as seguintes competências:

- Reconhecer e definir questões socioambientais em processos produtivos e conflitos relacionados ao acesso aos recursos naturais, principalmente nas regiões semiáridas.
- Compreender a fundo as preocupações ambientais dentro das organizações e buscar inovações em gestão ambiental e a Agenda 2030.
- Contribuir para a concepção, implementação, acompanhamento, análise e avaliação de planos, programas, projetos e ações no campo da gestão ambiental.
- Planejar, gerenciar e realizar atividades de diagnóstico, propor medidas mitigadoras e recuperar áreas degradadas.
- Desenvolver, implementar e documentar estudos de impacto ambiental (EIA) e relatórios de impacto ambiental (RIMA).
- Coordenar equipes multidisciplinares envolvidas no processo de licenciamento ambiental.
- Promover, implementar, documentar, obter certificações e realizar auditorias em sistemas de qualidade ambiental, tais como ISO 14000, ISO 19000 e selos de qualidade ambiental.
- Familiarizar-se com a legislação ambiental e aplicá-la de maneira eficaz.
- Elaborar e promover programas de educação ambiental destinados a diversos públicos.
- Atuar como consultor, assessor ou coordenador em equipes multidisciplinares, participando do planejamento e execução de projetos ambientais.
- Realizar vistorias, perícias e emitir laudos e pareceres técnicos relacionados ao meio ambiente.

- Trabalhar em colaboração com grupos multidisciplinares para promover um aprendizado contínuo e abrangente.

### 3.7 Competências e habilidades

A formação para o exercício profissional exige competências e habilidades que qualifique o egresso do curso em Gestão Ambiental a desenvolver ações que contribuam com o seu trabalho cotidiano. Nessa perspectiva, Saupe (2006, *apud* Bomfim, 2012, p. 51), destaca que “a definição de competência profissional se associa ao verbo ação, isto é, a prática de uma ação fundamentada em conhecimento, desenvolvidas conforme a necessidade do profissional para melhorar seu desempenho em suas atividades, considerando o ambiente o qual está inserido”.

Nesse sentido, o autor ressalta que as competências e as habilidades são de suma importância na formação acadêmica. Ele destaca que a competência profissional exige conhecimento visto como um “conjunto de informações obtidas por meio de leitura que possibilitam ao profissional o domínio do saber e a capacidade de tomar decisões e solucionar problemas”. Enquanto as habilidades, são um “conjunto de experiências obtidas por repetições que fornecem ao profissional o domínio do saber fazer e a capacidade de tomar decisões e solucionar problemas”. No que tange as atitudes, ele compreende que é um “conjunto de comportamentos adquiridos pela observação que confere ao profissional o domínio ético e afetivo de um saber ser e saber conviver, além da capacidade de tomar decisões e solucionar problemas” (Saupe, 2006, p. 33 *apud* Bomfim, 2012, p. 52).

Isto posto, o CST em Gestão Ambiental, por meio de seu corpo docente e técnicos, deve prover os egressos com competências necessárias para liderança e coordenação; desenvolvimento e avaliação de políticas e programas nas área de atuação do curso; análises ambientais técnicas; planejamento e execução de atividades relacionadas a áreas degradadas e ao licenciamento ambiental; elaboração de documentação técnica para diversas finalidade e demandas da área ambiental; implementação e avaliação de sistemas, notadamente, ambientais; ações de educação ambiental.

### 3.8 Coerência do currículo com as Diretrizes Curriculares Nacionais

Apesar de não existir uma DCN específica para o CST em Gestão Ambiental, o currículo busca atender às diretrizes estabelecidas pela legislação dos Cursos Superiores em Tecnologia, conforme estabelecido na Resolução nº 01/2021 (BRASIL, 2021), mais precisamente no Art. 3:

Art. 3º São princípios da Educação Profissional e Tecnológica:

I - articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;

II - respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;

III - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;

IV - centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;

V - estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;

VI - a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo;

VII - indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;

VIII - interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;

IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;

X - articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;

XI - observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;

XII - observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;

XIII - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;

XIV - reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;

XV - autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;

XVI - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;

XVIII - fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos; e

XIX - promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa.

Dessa forma, o currículo do CST em Gestão Ambiental abordará, além das áreas já definidas, assuntos relacionados às políticas de Educação Ambiental, conforme previstas na Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999), Decreto nº 4.281/2002 (Brasil, 2002) e Resolução CNE/CP 02/2012 (Brasil, 2012), às Relações Étnico-raciais, e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, conforme estabelecidas na Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), Lei nº 10.639/2003 (Brasil, 2003), Lei nº 11.645/2008 (Brasil, 2008b) e Resolução CNE/CP nº 01/2004 (Brasil, 2004a), e as políticas de gênero e raça, que serão tratadas nas disciplinas optativas de "Cidadania e Povos Originários" e "Sustentabilidade e Responsabilidade Social".

Quanto a de Língua Brasileira de Sinais, o currículo propõe a oferta da disciplina optativa de "Libras" no currículo, com carga horária de 60 horas.

### **3.9 Aspectos teóricos metodológicos do processo de ensino-aprendizagem**

A concepção do processo de ensino-aprendizagem, proposto no CST em Gestão Ambiental da UFERSA *campus* Angicos, encontra-se alicerçada na busca por uma aprendizagem significativa e transformadora dos seus egressos e das demandas sociais, tendo como referência o desenvolvimento das competências e habilidades previstas nas normativas pertinentes, bem como do PPI da instituição (UFERSA, 2019a).

Nesse contexto, entende-se que o processo de ensino-aprendizagem precisa se dar de modo reflexivo, ativo e contextualizado para que, de fato, o discente possa compreender e aplicar o que aprendeu e aprenda a aprender. Nessa perspectiva, o CST em Gestão Ambiental da UFERSA *campus* Angicos prevê a adoção de metodologias ativas de diversas naturezas cujo propósito é desenvolver o protagonismo e a autonomia do discente.

A proposta do curso visa também tornar o discente capaz de compreender a realidade em que está inserido, relacionando o conhecimento teórico com a realidade prática na busca por soluções reais como agente de mudanças. Esse propósito se alinha com a busca pelo desenvolvimento regional, com ênfase na região semiárida, conforme preconiza o PDI da instituição (UFERSA, 2020a).

Dessa forma, a estrutura do curso adotará componentes curriculares teóricos e práticos em uma abordagem interdisciplinar, articuladas com os eixos de pesquisa e extensão, inserindo a proposta de projeto integrador como parte do curso. Os componentes curriculares práticos incluirão atividades realizadas em laboratórios e visitas técnicas e adotar-se-ão também atividades de estágio supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso.

### **3.10 Estratégias de flexibilização curricular**

Baseando-se no Projeto Político Institucional (PPI) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA, 2019a), o atual Projeto Pedagógico do Curso (PPC) define a flexibilização como a oportunidade para os alunos exercerem autonomia ao moldar seu currículo, estabelecendo um diálogo entre suas individualidades e as diretrizes mais amplas do curso.

A flexibilidade curricular também implica numa ampliação do entendimento sobre o que constitui um componente curricular. Isso transcende o espaço tradicional da sala de aula como o principal local de produção de conhecimento, abrangendo outras

modalidades como projetos de pesquisa e extensão, grupos de estudos, entre outros, promovendo uma abordagem mais aberta e integrada ao aprendizado.

Além disso, a inclusão de práticas profissionais ao longo do curso é uma estratégia essencial. Estágios, visitas técnicas e as quatro atividades de extensão divididas entre os períodos, proporcionarão aos alunos uma experiência prática valiosa, aproximando-os do ambiente profissional real.

Isto posto, visando uma maior flexibilização do currículo, além das disciplinas optativas já contempladas no projeto pedagógico do curso, será incentivada a possibilidade de os alunos cursarem componentes curriculares de outros cursos e instituições de ensino superior. Isso proporcionará a atenção a demandas específicas de formação, enriquecendo a experiência acadêmica dos estudantes.

Além disso, a flexibilização curricular será efetivada mediante a presença de apenas um pré-requisito, que envolve o Projeto Integrador I antes do Projeto Integrador II e o Projeto do Trabalho de conclusão de Curso antes do Trabalho de Conclusão de Curso. Destaca-se também que os alunos têm a possibilidade de solicitar disciplinas na modalidade especial de férias para complementar sua carga horária.

Por fim, destaca-se que, de acordo com o a Resolução CONSEPE/UFERSA nº 012/2013 (UFERSA, 2013), o CST em Gestão Ambiental poderá ofertar disciplinas integral ou parcialmente a distância, não ultrapassando 20% (vinte por cento) da carga horária total obrigatória, sendo estas aprovadas pelo colegiado do curso.

Essa flexibilidade na modalidade de ensino visa adaptar-se às necessidades dos alunos e às demandas educacionais contemporâneas, promovendo uma abordagem mais dinâmica e acessível.

## **4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

### **4.1 Estrutura curricular**

A estrutura curricular do curso segue um formato de créditos, distribuídos ao longo de 6 semestres, compreendendo 1770 horas para disciplinas, 60 horas para os Projetos Integradores, 180 horas para as Unidades de Extensão e 30 horas para o Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso, 30 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso, além de 90 horas de Atividades Complementares, totalizando 2.160 horas, conforme detalhada no Quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura curricular do CST em Gestão Ambiental

Semestre	Componente curricular (número da vaga)	Carga horária			
		Teórica	Prática	Extensão	Total
1º	Fundamentos da Gestão Ambiental	30			30
	Química Geral	60			60
	Ecologia	60			60
	Análise e Expressão Textual	30	30		60
	Metodologia da Pesquisa Científica	60			60
	Estatística	60			60
	Ambiente, Energia e Sociedade	60			60
	Subtotal	360	30	0	390

Semestre	Componente curricular	Carga horária			
		Teórica	Prática	Extensão	Total
2º	Química Ambiental	60			60
	Fundamentos da Economia	60			60
	Microbiologia Ambiental	60			60
	Cartografia Ambiental	60			60
	Legislação Ambiental	60			60
	Gestão de Processos	45	15		60
	Unidade de Extensão 1			60	60
	Subtotal	345	15	60	420

Semestre	Componente curricular	Carga horária			
		Teórica	Prática	Extensão	Total
3º	Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental	60			60
	Geoprocessamento	60			60
	Pedologia	45	15		60
	Gestão Organizacional	60			60
	Fontes Alternativas de Energia	60			60
	Sistema de Gestão Ambiental	60			60
	Unidade de Extensão 2	60			60
	Subtotal	345	15	0	420

	Componente curricular	Carga horária			
		Teórica	Prática	Extensão	Total
4º	Serviços Ecosistêmicos da Paisagem Rural	60			60
	Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas	60			60
	Gestão de Resíduos Sólidos	60			60
	Sistemas de Abastecimento de Água	60			60
	Auditoria Ambiental	30			30
	Projeto Integrador I - Reconhecimento dos Aspectos e Impactos Ambientais no Semiárido			30	30
	Unidade de Extensão 3			60	60
	Subtotal	270	0	90	360

Semestre	Componente curricular	Carga horária			
		Teórica	Prática	Extensão	Total
5º	Gestão de Recursos Hídricos	60			60
	Gestão de Áreas Protegidas	30			30
	Planejamento Ambiental	60			60
	Sistemas de Esgotamento Sanitário	60			60
	Projeto Integrador II - Proposta de Intervenção aos Impactos Identificados			30	30
	Educação Ambiental	45		15	60
	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	30			30
	Subtotal	285	0	45	330

Semestre	Componente curricular	Carga horária			
		Teórica	Prática	Extensão	Total
6º	Optativa I	60			60
	Optativa II	60			60
	Trabalho de Conclusão de Curso	30			30
	Subtotal	150	0	0	150

Atividades Acadêmicas	Carga horária
Atividades complementares	90
Subtotal	90



#### 4.2 Ementas, bibliografia básica e complementar

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Fundamentos de Gestão Ambiental</b>	<b>30</b>			
<p><b>Ementa:</b>            Conceitos fundamentais relacionados à gestão ambiental. Histórico da gestão ambiental. Desenvolvimento sustentável. Instrumentos de gestão ambiental e suas diferentes naturezas. Ferramentas técnicas e legais de suporte à gestão. O papel do tecnólogo em gestão ambiental.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>1. BARBIERI, José Carlos. <b>Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos</b>. 4. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN 978-85-472-0822-6. Disponível em: <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208226/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208226/</a>. Acesso em: 15 dez. 2023.</p> <p>2. PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (ed.). <b>Curso de gestão ambiental</b>. 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. ISBN 978-85-204-4320-0. Disponível em: <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443200/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443200/</a>. Acesso em: 15 dez. 2023.</p> <p>3. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. <b>Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental</b>. São Paulo: Atlas, 2009. 310 p. ISBN: 9788522448135.</p>				
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <p>1. DIAS, Reinaldo. <b>Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b>. São Paulo: Atlas, 2009. 196 p. ISBN: 9788522442690.</p> <p>2. MACHADO, Vanessa de Souza.; SACCOL, Juliana (org.). <b>Introdução à gestão ambiental</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2016. ISBN 9788569726890. Disponível em: <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788569726890/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788569726890/</a>. Acesso em: 15 dez. 2023.</p> <p>3. TACHIZAWA, Takeshy. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 566 p. ISBN: 9788522462452.</p>				

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Ambiente, Energia e Sociedade</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<p><b>Ementa:</b>            Meio ambiente. Evolução da questão ambiental. Crise ambiental. Desenvolvimento sustentável. Economia solidária. Responsabilidade socioambiental. Política ambiental. Recursos energéticos renováveis e não renováveis.</p>				

**Bibliografia Básica:**

1. GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Edusp, 2012. 400p. ISBN 978-85-314-1113-7.
2. MILLER, G. T. **Ciência ambiental**. Tradução da 11ª edição norte-americana. 1.ed., 1. reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 592p. ISBN 85-221-0549-9.
3. SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. 3. ed. São Paulo:Atlas, 2014. 328p. ISBN 978-8522487158.

**Bibliografia Complementar**

1. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental – o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2.ed., 5. reimpressão. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 336p. ISBN 978-85-7605-041-4.
2. DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2017. 248p. ISBN 978-8597010336.
3. ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p. ISBN 978-85-221-0541.
4. SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos**. 2.ed. atualizada e ampliada. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 584p. ISBN 978-85-7975-090-8.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Ecologia	60	60		

**Ementa:**

Ecologia em seus diferentes níveis de organização: organismo, população, comunidades, ecossistemas e biosfera. Padrões e processos ecológicos existentes nos diferentes biomas. Ciclos Biogeoquímicos. Interações entre o ambiente físico e biótico (relações intra e interespecíficas) e a relação com as ações antrópicas. Conservação e manutenção da biodiversidade. Manejo da fauna silvestre e unidades de conservação.

**Bibliografia Básica:**

1. RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p. ISBN: 9788527716772.
2. ODUM, Eugene P; BARRETT, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612 p. ISBN: 9788522105410.
3. DAJOZ, Roger. **Princípios de ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 519 p. ISBN: 9788536305653.
4. GOLDEMBERG, José. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2011. 396p. (Acadêmia, v.72) ISBN: 97831411137.

**Bibliografia Complementar**

1. TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p. ISBN: 9788536320649.
2. BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 740p. ISBN: 9788536308845.
3. CAIN, Michael L; BOWMAN, William D; HACKER, sally D. **Ecologia=Ecology**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 640p. ISBN: 9788536325477.
4. GOTELLI, Nicholas J. **Ecologia**. Londrina: Planta, 2009. 287p. ISBN: 8599144049
5. MORAN, Emílio F.; OSTROM, F. **Ecossistemas florestais: interação homem ambiente**. São Paulo: Editora SENAC/EDUSP, 2009. 544 p. ISBN: 85-314-1134-3 1. **Resenha** de: FERREIRA, Lúcia da Costa. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. XII, n. 2, p. 393-397, jul.-dez. 2009.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Análise e Expressão Textual</b>	<b>60</b>	30	30	

**Ementa:**

Abordagem dos paradigmas textuais e científicos na produção da escrita científica. A intertextualidade como elemento da textualidade, no contexto da escrita e da oralidade e na linguagem não-verbal. A coesão e coerência textual como elementos estruturadores da linguagem acadêmica. O estilo como mediador entre forma e conteúdo na produção do conhecimento. A interdisciplinaridade como estética da linguagem.

**Bibliografia Básica:**

- 1 ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. **Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- 2 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: Referências bibliográficas – Normas técnicas**. Rio de Janeiro, 2018.
- 3 COSTA, Déborah Cristina Lopes; SALCES, Claudia Dourado de. **Leitura e produção de textos na universidade**. Campinas, SP: Alínea, 2013.
- 4 FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.
- 5 GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. **Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- 6 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2008.
- 7 KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- 8 \_\_\_\_\_. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2. ed. 2. São Paulo: Contexto, 2014.
- 9 \_\_\_\_\_. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 3. ed. 7. São Paulo: Contexto, 2012.

10 MACHADO, Ana Rachel; LOUSADA, Eliane; BREU-TARDELE, Lília Santos. **Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos** – Resumo. São Paulo: Parábola editorial, 2004.

11 \_\_\_\_\_. **Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos** – Resenha. São Paulo: Parábola editorial, 2004.

12 MARTINS, D. S. e ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental**. Porto Alegre: Sagra, 1993.

13 MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

14 ORLANDI, Eni Puccinelli. **Discurso e texto: formulação e circulação de sentidos**. Campinas-SP: Pontes, 2005.

15 SANTOS, L.B. **Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia**. Apostila do Centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. Maceió, 2006.

16 SEVERINO, Antônio Joaquim. A Organização da vida de estudos na universidade. In: **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007. p. 23-33.

#### **Bibliografia Complementar**

1 BORGES, M. M. e NEVES, M. C. B. **Redação Empresarial**. Rio de Janeiro: SENAC, 1997.

2 COSTA VAL, Maria da Graça. **Redação e textualidade**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

3 FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de Texto**. 9. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2011.

4 \_\_\_\_\_. **Prática de texto para estudantes universitários**. 18. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2009.

5 FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**. São Paulo: Ática, 1990.

6 GERALDI, João Wanderley (org.). **O texto na sala de aula: leitura e produção**. São Paulo: Ática, 1997.

7 MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos (org.). **Hipertextos e gêneros digitais** – novas formas de construção de sentido. São Paulo: Cortez, 2010.

8 OTHON, Garcia. **Comunicação em Prosa Moderna**. 26. Ed Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Metodologia da Pesquisa Científica</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

#### **Ementas:**

Conceito de ciência e do método científico. Pesquisa: conceito, abordagens e

finalidades. Tipos de Pesquisa. Ética na pesquisa. Elaboração do projeto de pesquisa: definição da problemática, delimitação do tema, conceito de objeto de estudo, formulação do problema e das hipóteses e construção dos objetivos da pesquisa. Elaboração dos instrumentos de pesquisa. Análise de dados. Uso adequado das normas para elaboração do trabalho científico.

**Bibliografia Básica:**

- 1) MARCONI, Maria; LAKATOS, Eva. **Fundamentos de Metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- 2) RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- 3) SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

- 1) CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- 2) POPPER, Karl. **A lógica da investigação científica**. 2 ed. São Paulo: Cultrix, 2013.
- 3) THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Legislação Ambiental</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

**Ementa:**

Introdução ao direito ambiental e conceitos fundamentais. Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/ 81 e atualizações). Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Política Estadual do Meio Ambiente/RN (Lei 272/04 RN e atualizações). Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010 e atualizações). Política Nacional sobre Mudanças do Clima (Lei 12187/2009 e atualizações). Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/1999 e atualizações). Política nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/1997 e atualizações). Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/1998 e atualizações). Principais resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Licenciamento Ambiental.

**Bibliografia Básica:**

1. BARSANO, Paulo., R. *et al.* **Legislação ambiental**. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2016. Acesso: 05 fev. 2024.
2. FENSTERSEIFER, Tiago, *et al.* **Constituição e legislação ambiental comentada, 1 ed.** Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Saraiva, 2015. Acesso: 05 fev.2024.
3. GIACOMELLI, Cinthia., MAGNUM, K. **Direito e legislação ambiental**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2018. Acesso: 05 fev. 2024

### Bibliografia Complementar

1. Brasil. Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União.
2. Brasil. Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União.
3. Brasil. Lei nº 12187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da União.
4. Brasil. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União.
5. Brasil. Lei nº 9433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União.
6. Brasil. Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Fundamentos da Economia</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Noções Gerais de Economia. Mercado: Demanda, Oferta e Equilíbrio. O Comportamento do Consumidor. Escolha e Utilidade; Utilidade Total e utilidade marginal; Restrição orçamentária; Equilíbrio do consumidor. O Comportamento do Produtor. A função de produção: curto e longo prazo; Custo de produção: curto e longo prazo; Decisão de produção da empresa e maximização de lucros; Custos contábeis x custos econômicos; Análise do ponto de equilíbrio; Quando a empresa deve encerrar suas atividades? Estruturas de Mercado Principais Estruturas de Mercado; Teoria dos Jogos.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manual de economia: equipe de professores da USP. 7. ed.. Saraiva. 2017. ISBN: 978-85-472-2028-0 (Broch.)</li> <li>2. Krugman, Paul R.. Introdução à economia . 3.ed.. Elsevier. 2015. ISBN: 978-85-352-7531-5(Broch.)</li> <li>3. Passos, Carlos Roberto Martins. Princípios de economia . 6.ed.. Cengage Learning. 2012. ISBN: 9788522111640 (broch.)</li> </ol>				

**Bibliografia Complementar**

1. Pindyck, Robert. Microeconomia . 8.ed.. Pearson Prentice Hall. 2013. ISBN: 975-85-430-0028-2 (Broch.)
2. Vasconcellos, Marco Antonio S.. Fundamentos de economia . 5.ed.. Saraiva. 2014. ISBN: 978-85-02-61632-5 (broch.).
3. Mankiw, N. Gregory. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. Campus. 2001. ISBN: 978-85-352-0853-5 (Broch.)

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Química Ambiental</b>	<b>60</b>	60		

**Ementa:**

Introdução à química ambiental; Conceitos gerais sobre a química do ambiente; Principais fenômenos estudados pela química ambiental; Química da água; Química na atmosfera; Química do solo.

**Bibliografia Básica:**

1. BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 978-85-77808-51-9. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577808519/>.
2. MANAHAM, Stanley E. **Química ambiental**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 978-85-65837-06-4.
3. ROCHA, Júlio Cesar.; ROSA, André Henrique.; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN: 978-85-7780-469-6.

**Bibliografia Complementar**

1. MOTA, Suetônio. **Introdução à engenharia ambiental**. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: ABES, 2012.
2. SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, Willian M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN: 978-85-76051-96-1.
3. NOWACKI, Carolina de Cristo B.; RANGEL, Morgana Batista A. **Química ambiental: conceitos, processos e estudo dos impactos ao meio ambiente**, 1. ed., São Paulo: Érica, 2014. ISBN: 978-85-36531-16-8. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531168/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Microbiologia Ambiental</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<p>Introdução ao estudo da microbiologia ambiental; Conceitos básicos; Estrutura e classificação dos microrganismos; Microrganismos de interesse sanitário e ambiental; Microrganismos indicadores de qualidade ambiental; Microrganismos decompositores; Transformações metabólicas dos compostos do carbono, nitrogênio, fósforo, enxofre e micronutrientes realizadas pelos microrganismos; Parâmetros microbiológicos de qualidade da água e efluentes</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROCHA, M. C. V. da. (n.d.). Microbiologia ambiental. Editora Intersaberes - 2020.</li> <li>2. ALTERTHUM, F. (n.d.). Microbiologia - 6ª Edição. Editora Atheneu - 2015.</li> <li>3. TEIXEIRA, L. C. R. S. Ecologia microbiana – os microrganismos como protagonistas. Revista Sustinere; v. 10, n. 2 (2022): REVISTA SUSTINERE (JUL-DEZ); 817 – 820; 2359-0424, [s. l.], 2022. DOI 10.12957/sustinere.2022.7170</li> </ol>				
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GOMES, F. M. <i>et al.</i> <b>Indicadores De Impacto: O Olhar Da Microbiologia E Físico-Química Ambiental Sobre as Águas De Helena.</b> [s. l.], 2021. DOI 10.5281/zenodo.4968418.</li> <li>2. Sílabo de Microbiología ambiental. Universidad Continental; Repositorio Institucional - Continental, [s. l.], 2023.</li> <li>3. NIVERSIDAD CONTINENTAL. <b>Microbiología ambiental: Guías de trabajo.</b> Universidad Continental; Repositorio Institucional - Continental, [s. l.], 2020</li> </ol>				

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Gestão Organizacional</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos básicos da Administração e das organizações. Funções administrativas e organizacionais. Liderança e motivação. Processo de tomada de decisão. Tópicos de gestão da qualidade. Modelos de gestão e estratégia organizacionais; o sistema de informação no atendimento aos negócios: gerenciamento da informação.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TIGRE, Paulo Bastos. Gestão da inovação: uma abordagem estratégica, organizacional e de gestão de conhecimento. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 271p. ISBN: 9788535291322.</li> </ol>				



2. CHIAVENATO, Idalberto. *Administração: teoria, processo e prática*. 4.ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Anhanguera; Campus, 2010. 411 p. ISBN: 9788535239843.
3. SIQUEIRA, E.S. *As organizações e o Semi-Árido*. Mossoró: EdUFERSA, 2014. ISBN: 9788563145338.

### **Bibliografia Complementar**

1. CHARBEL J. C.J. *et al. Gestão Ambiental e Estrutura Organizacional: estudo de múltiplos casos*, REGE - Revista de Gestão, Volume 19, Issue 3, 2012. DOI. <https://doi.org/10.5700/rege468>.
2. **RELATÓRIO de pesquisa**: diagnóstico organizacional da estrutura de pessoal da Prefeitura de Macaíba/RN. Natal: EDUFRN, 2015. (Coleção PPGP v.1) ISBN: 9788542504835.
3. LEITE, N.P. **Gestão do comportamento organizacional e gestão de pessoas: um estudo observacional**, REGE - Revista de Gestão, 2012. DOI <https://doi.org/10.5700/rege463>.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Gestão de Processos</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>O modelo básico de transformação. Classificação das saídas de sistemas de produção. Conceituação e classificação dos sistemas de produção. Processo geral de solução de problemas. Conceituação e classificação de processos. Mapeamento de Processo. Técnicas de Gestão de Processos (ciclo PDCA, gráfico de pareto, fluxogramas, diagrama de ishikawa). <i>Softwares</i> de mapeamento de processos. Padronização de Processos (Manuais, POP – Procedimento Operacional Padrão). Indicadores de Desempenho. Mapeamento de Processos e a Gestão Ambiental.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) MOREIRA, D. A. <b>Administração da Produção e Operações</b>. 2º ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</li> <li>2) SLACK, N., Chambers, S.; Johnston, R. <b>Administração da Produção</b>. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.</li> <li>3) PRADELLA, S.; FURTADO, J.; KIPPER, L. <b>Gestão de Processos: da teoria a prática</b>. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2012.</li> </ol>				
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p>				

- 1) MARTINS, P. G; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- 2) CRUZ, T. **Sistemas, Métodos e Processos: Administrando organizações por meio de processos de negócios**. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- 3) ARAUJO, L., *et al.* **Gestão de Processos - Melhores Resultados e Excelência Organizacional**, 2ª edição. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2016.
- 4) PAIM, R, *et al.* **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2009. Acesso: 02 fev. 2024.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Cartografia Ambiental</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<b>Ementa:</b>				
Histórico, definição e objetivos da cartografia. Mapa, carta e planta. Geóide. declinação magnética, azimute, rumo. Meridianos e paralelos. Projeções da esfera terrestre. A utilização de escala na representação cartográfica e cálculo de áreas. Convergência de meridianos. Coordenadas retangulares ou planas (UTM). Convenções cartográficas. Carta planimétrica. Carta topográfica. Fundamentos de cartografia temática. Aerofotogrametria e foteointerpretação.				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DUARTE, Paulo Araújo. <b>Cartografia básica</b>. 2.ed. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, 1988. 182p. (Serie Didática)</li> <li>2. FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica</b>: nova edição. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 143p. ISBN: 9788586238765.</li> <li>3. OLIVEIRA, Cêurio de. <b>Dicionário cartográfico</b>. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 447p.</li> </ol>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOUZA JR, A. M.S.; CARVALHO, C.C.A.; LIMA, D.F. <b>Cartografia básica</b>: uma abordagem metodológica em regularização fundiária. MOSSORÓ: EDUFERSA, 2016. ISBN: 9788557570115.</li> <li>2. JOLY, Fernand. <b>A cartografia</b>. 15.ed. São Paulo: Papirus, 2013. 112p. ISBN: 9788530801151</li> <li>3. MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto. <b>Roteiro de cartografia</b>. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 288p. ISBN: 9788579750847.</li> <li>4. SANTOS, Adeildo Antão dos. <b>Representações cartográficas</b>. Recife: UFPE, 1985.</li> </ol>				

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Unidade de Extensão 1</b>	<b>60</b>			<b>60</b>
<b>Ementa:</b> A componente curricular, por meio de programas, projetos e ações de extensão, oportunizará a oferta de práticas relacionadas à aplicação do conhecimento acadêmico para atender às necessidades da sociedade.				
<b>Bibliografia Básica:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da atividade de extensão aprovada</li> </ul>				
<b>Bibliografia Complementar</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da atividade de extensão aprovada</li> </ul>				

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Estatística</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<b>EMENTA:</b> Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> 1. ANDRADE, Dalton F.; OGLIARI, Paulo J. <b>Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação</b> . 5.ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 2. BARBETTA, Pedro A.; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antônio C. <b>Estatística: para cursos de engenharia e informática</b> . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 3. FREUND, John E. <b>Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade</b> . 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> 1. BARROW, Michael. <b>Estatística para economia, contabilidade e administração</b> . São Paulo: Ática, 2007. 2. FERREIRA, Daniel F. <b>Estatística básica</b> . 2.ed. Lavras: UFLA, 2009. 3. HINES, William W. <i>et al.</i> <b>Probabilidade e estatística na engenharia</b> . 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 4. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 5. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton O. <b>Estatística básica</b> . 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2012				

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Planejamento Ambiental</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos básicos de planejamento. Planejamento ambiental como indutor de desenvolvimento sustentável. Etapas e instrumentos de planejamento ambiental. Escalas espacial e temporal aplicadas ao planejamento ambiental. Indicadores e diagnósticos ambientais aplicados ao planejamento ambiental. Planejamento como suporte a gestão de conflitos socioambientais. Integração das informações, tomada de decisão e participação pública.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANTOS, Rozely Ferreira dos. <b>Planejamento ambiental: teoria e prática</b>. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. E-book. Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br">https://plataforma.bvirtual.com.br</a>. Acesso em: 18 dez. 2023.</li> <li>2. MOTA, Suetônio. <b>Urbanização e meio ambiente</b>. Rio de Janeiro: ABES, 2003. 352 p. il. ISBN 85-7022-133-9.</li> <li>3. DIAS, Gilka da Mata. <b>Cidade sustentável: fundamentos legais, política urbana, meio ambiente, saneamento básico</b>. Natal: [S.n], 2009. 373 p. il.</li> <li>4. PAULA, Alexandre Sturion de. <b>Estatuto da cidade e o plano diretor municipal: teoria e modelos de Legislação urbanística</b>. São Paulo: Lemos e Cruz, 2007. 490 p. ISBN 978-85-99895-17-7.</li> </ol>				
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LACAZE, Jean-Paul. <b>Os Métodos do urbanismo</b>. Tradução de Marina Appenzeller. Campinas, SP: Papirus, 1993. (Série Ofício de Arte e Forma). ISBN 85-308-0195-4</li> <li>2. SOUZA, Marcelo Lopes de. <b>Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e a gestão urbanos</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertran Brasil, 2003. ISBN 8528608565.</li> <li>3. SILVA, Carlos Henrique Dantas da. <b>Plano diretor: teoria e prática</b>. São Paulo: Saraiva, 2008. 181 p. ISBN 978-85- 02-06850-6.</li> <li>4. BARBIERI, José Carlos. <b>Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos</b>. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2007. 382 p. il. ISBN 978-85-02-06448-5.</li> <li>5. PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b>. Barueri, SP: Manole, 2004. xviii,1045 il. (Coleção Ambiental). ISBN 85-204-2055-9</li> </ol>				

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Pedologia</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	

**Ementa:**

Introdução à ciência do solo. Constituintes do solo. Morfologia do solo. Noções de física do solo. Noções de química e mineralogia do solo. Fatores e processos pedogenéticos. Classificação de solos e principais classes de solos do Brasil. Conservação do solo.

**Bibliografia Básica:**

1. IGO F. LEPSCH. 19 **Lições de Pedologia**. [s. l.]: Editora Oficina de Textos - 2011, [s. d.]. ISBN 9788579750298. Disponível em: <https://search.ebsco-host.com/login.aspx?>.
2. CURI, N. *et al.* **PEDOLOGIA: fundamentos**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012. ISBN: 9788586504099.
3. MONIZ, A. C. **Elementos de pedologia**. Rio de Janeiro: Livros técnicos científicos, 1975.

**Bibliografia Complementar**

1. OLIVEIRA, João Bertoldo de. **Pedologia aplicada**. 4.ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 592p. ISBN: 9788571330641.
2. DUCHAUFOR, Philippe. **Pédologie: tableaux descriptifs et analytiques des sols**. Ecole Nationale des Eaux et Forêts, 1980. 87p.
3. FITZPATRICK, Ewart Adsil. **Pedology: a systematic approach to soil science**. Oliver & Boyd, 1971. 306p. ISBN: 0050023357.
4. ERNESTO SOBRINHO, Francisco. **Etnopedologia no conhecimento ambiental**. Mossoró, RN: 2015. 148f.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Serviços Ecosistêmicos de paisagem rural</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

**Ementa:**

Conceitos, histórico e abordagem dos serviços e funções ecossistêmicos; classificação dos serviços e funções ecossistêmicos; serviços ecossistêmicos do solo e da água; plataformas e iniciativas globais abordando os serviços ecossistêmicos; implicações do manejo dos agroecossistemas para a provisão de serviços ecossistêmicos; métodos para avaliação, indicadores e monitoramento dos serviços ecossistêmicos; aspectos

relacionados à modelagem e geotecnologias aplicadas ao estudo dos serviços ecossistêmicos na paisagem rural; serviços ecossistêmicos e as mudanças climáticas; valoração de serviços ecossistêmicos; pesquisas da Embrapa em serviços ecossistêmicos na paisagem rural e sua importância; panorama global e nacional dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA); ferramentas de pesquisa para apoiar Pagamento por Serviços Ambientais (PSA); alternativas de renda ao produtor a partir da manutenção dos serviços ecossistêmicos; políticas públicas relacionadas aos serviços ecossistêmicos no Brasil; desafios e perspectivas relacionados ao estudo dos serviços ecossistêmicos..

#### **Bibliografia Básica:**

1. MONTEIRO. M. M. **Serviços ecossistêmicos e planejamento urbano: a natureza a favor do desenvolvimento sustentável das cidades.** Ed. Appris. 2018.
2. CASTRO, J. D B.; NOGUEIRA, J.M. **Valoração Econômica do Meio Ambiente.** 1ª ed. (2019).
3. BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. **Ecologia - De Indivíduos A Ecossistemas.** 5ª ed. Ed. Artmed (2023)

#### **Bibliografia Complementar**

1. DE GROOT R.S., WILSON M.A., BOUMANS R.M.J. **A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services.** Ecological Economics, v.41, p.393-408. 2002.
2. Millennium Ecosystem Assessment (MEA). **Ecosystems and human well-being: Synthesis.** Island Press, Washington, D.C. 2005.
3. PAGIOLA, S; VON GLEHN, H. C.; TAFFARELLO, D. **Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil.** São Paulo: Secretaria do meio ambiente/Coordenadoria de biodiversidade e recursos naturais, 2013. 336p.
4. HAINES-YOUNG, R.; POTSCHIN, M. B. **Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1: guidance on the application of the revised structure.** Nottingham: Fabis Consulting, 2017

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Educação Ambiental</b>	<b>60</b>	<b>45</b>		<b>15</b>

**Ementa:** Evolução histórica, principais documentos e aspectos legais da educação ambiental no Brasil e no mundo. A Educação Ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável e de sociedades sustentáveis. Métodos e Estratégias de Educação Ambiental. Elaboração, Implantação, Acompanhamento e Avaliação de Projetos em Educação Ambiental. Estudos de Caso: projetos/programas em educação ambiental.

#### **Bibliografia Básica:**

1. DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo, SP: Gaia, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 24 jan. 2024.
2. PHILIPPI JR., Arlindo.; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (ed.). **Educação**

**Ambiental e Sustentabilidade.** 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. 401 p.: il. - (Coleção ambiental; v.14). ISBN: 9788520432006.

3. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos.** Brasília, DF: MMA/ME, 2018. 104 p. ISBN: 978-85-7738-425-9 (*online*). Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea.html>. Acesso em: 23 jan. 2023.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. FERNANDES, Aline Fernanda Campagna; LUNARDI, Diana Gonçalves; FERNANDES, Peterson Guerreiro. **Educação ambiental: módulo I.** Mossoró: EdUFERSA, 2015. 44p. ISBN: 9788563145857.

2. PAIVA, Luciana Vieira de. **Educação ambiental: módulo II.** Mossoró: EdUFERSA, 2015. 48p. ISBN: 9788563145864.

3. QUINTAS, José Silva (org.). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente.** 3. ed. Brasília: Ibama, 2006. 204 p. (Coleção meio ambiente. Série educação ambiental). ISBN 85-7300-235-2. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/pensandoepraticandoeducacaoambientalnagestaodomeioambientedigital.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

4. RABINOVICI, Andrea; NEIMAN, Zysman (org.). **Princípios e Práticas de Educação Ambiental.** Diadema, SP: V&V Editora, 2022. 160 p. ISBN 978-65-88471-39-5. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/pensandoepraticandoeducacaoambientalnagestaodomeioambientedigital.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Geoprocessamento</b>	<b>60</b>			

#### **Ementa:**

Conceitos e fundamentação sobre geotecnologias. Conceitos sobre Sistemas de Informação Geográficos (SIG). Cartografia e integração de dados em Geoprocessamento. Formato de entrada de dados, integração de informações, manipulação e análise de dados espaciais. Operações de análise espacial. Geração de dados temáticos (mapas e suas representações em ambiente computacional – mapas cadastrais; sistemas de redes imagens, modelos digitais de terreno). Mapeamento ambiental com uso de imagens de satélite e sistemas de informações geográficas.

#### **Bibliografia Básica:**

1. CÂMARA, Gilberto; SOUZA, Ricardo Cartaxo Modesto; FREITAS, Ubirajara Moura; GARRIDO, Juan. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. **Computers & Graphics**, Elsevier. v. 20, 3. ed., june 2001, p. 395-403. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0097849396000088>.  
Acesso em: 2019.

2. FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento Sem Complicação**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 160 p. ISBN: 978-85-86238-82-6.
3. ROCHA, César Henrique Barra. **Geoprocessamento Tecnologia Transdisciplinar: equipamentos, processos, entidades e metodologias**. Juiz de Fora, MG: Ed. do Autor, 2002. 220 p.

### **Bibliografia Complementar**

1. DIAS, Nelson Wellausen; MORAES NOVO, Evlyn Márcia Leão de; FLORENZANO, Teresa Gallioti. **O ensino dos princípios de sensoriamento remoto aplicado à preservação e conservação de recursos naturais através de multimídia**. Tema do trabalho: desenvolvimento de material didático para o ensino de sensoriamento remoto. In: 4ª Jornada de Educação em Sensoriamento Remoto no Âmbito do Mercosul, 11 a 13 de agosto de 2004, São Leopoldo, RS, Brasil.
2. FLORENZANO, Teresa Gallotti. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97p. ISBN: 858623821x.
3. PARKINSON, Bradford W.; SPILKER Jr., James J. (ed.). **Global Positioning System: Theory and Applications**. Massachusetts, AIAA. Progress in Astronautics and Aeronautics. 1996. v. 163 - 164.
4. NOVO, Evlyn Márcia Leão de Moraes. **Sensoriamento Remoto - Princípios e Aplicações**. 4. ed. revista, São Paulo: Blucher Ltda. 2010. 388 p. ISBN: 9788521205401.
5. MOREIRA, Maurício Alves. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. 4. ed. atualizada e ampliada. Viçosa, MG: UFV. 2011. 422 p. ISBN: 9788572693813.
6. PONZONI, F.J.; SHIMABUCURO, Y.E. **Sensoriamento Remoto no Estudo da Vegetação**. São José dos Campos, São Paulo, Ed. Silva Vieira, 2007, 127 p.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Unidade de Extensão 2</b>	<b>60</b>			<b>60</b>
<b>Ementa:</b> A componente curricular, por meio de programas, projetos e ações de extensão, oportunizará a oferta de práticas relacionadas à aplicação do conhecimento acadêmico para atender às necessidades da sociedade.				
<b>Bibliografia Básica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da atividade de extensão aprovada</li> </ul>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				



- Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da atividade de extensão aprovada

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento ambiental</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

**Ementa:**

Conceitos introdutórios. Classificação/características dos impactos ambientais. Histórico da avaliação de impacto ambiental no Brasil e no mundo. Processos de avaliação de impacto ambiental. Metodologias de avaliação de impacto ambiental. EIA/RIMA e demais documentos. Principais aspectos legais referentes ao licenciamento ambiental. Tipos de licença ambiental. Etapas do processo de licenciamento ambiental. Estudo de caso.

**Bibliografia Básica:**

1. GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando. **Licenciamento ambiental**. 1. ed. Indaiatuba, SP: Foco, 2022. 232 p. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 jan. 2024.
2. SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
3. SANTOS, Ana Silvia Pereira; OHNUMA JÚNIOR, Alfredo Akira. **Engenharia e Meio Ambiente - Aspectos Conceituais e Práticos**. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. ISBN 9788521637523. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637523/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

**Bibliografia Complementar**

1. BARBOSA, Rildo P. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521510. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521510/>. Acesso em: 28 jan. 2024.
2. CALIJURI, M.C.; CUNHA, D.G.F. (org.) **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
3. STEIN, Ronei T. **Avaliação de impactos ambientais**. Porto Alegre, MG: SAGAH, 2018. *E-book*. ISBN 9788595023451. Disponível em:

<https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023451/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Auditoria Ambiental</b>	<b>30</b>			

**Ementa:**

Conceitos fundamentais em auditoria ambiental. Classificação das auditorias ambientais. Diretrizes para auditoria ambiental. Auditoria ambiental e os aspectos legais. Auditoria ambiental e as Normas ISO. Atores envolvidos no processo de auditoria ambiental. Planejamento e Condução da Auditoria Ambiental. Perícias e laudos ambientais.

**Bibliografia Básica:**

1. BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN 978-85-472-0822-6. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547208226/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

2. OLIVEIRA, C. M. **Diretrizes de auditoria ambiental [online]**. São Carlos: EdUFSCar, 2014, 208 p. ISBN 978-85-7600-455-4. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/69k3v/pdf/oliveira-9788576004554.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2024.

3. SCHMID, Marcelo Leoni. **Auditoria e perícia ambiental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 27 jan. 2024.

**Bibliografia Complementar**

1. PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (ed.). **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2014. ISBN 978-85-204-4320-0. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520443200/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

2. SANTOS, Ana Silvia Pereira; OHNUMA JÚNIOR, Alfredo Akira. **Engenharia e Meio Ambiente - Aspectos Conceituais e Práticos**. Rio de Janeiro: LTC, 2021. E-book. ISBN 9788521637523. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637523/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

3. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. São Paulo: Atlas, 2009. 310 p. ISBN: 9788522448135.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Gestão de Áreas Protegidas</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

**Ementa:**

Áreas protegidas: conceito, histórico, panorama mundial; Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Gestão de Unidades de Conservação; Outras tipologias de áreas protegidas.

**Bibliografia Básica:**

1. Áreas protegidas. Rio de Janeiro: Fundo Vale, 2012. (Série Integração, transformação e desenvolvimento v.2) ISBN: 9788577911448.
2. NÚCLEO PARA EXCELÊNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL - NEXUCS. Unidades de conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados. São Carlos: Rima, 2012. 536p. ISBN: 9788576562368.
3. BORRINI-FEYERABEND, G.; DUDLEY, N.; JAEGER, T.; LASSEN, B.; PATHAK BROOME, N.; PHILIPS, A.; SANDWITH, T. (2017). Governança de Áreas Protegidas: da compreensão à ação. Série Diretrizes para melhores Práticas para Áreas Protegidas, n. 20, Gland, Suíça

**Bibliografia Complementar**

1. SILVA, Maria Mayara dos Santos. Determinação da capacidade de carga turística de trilhas ecológicas do parque nacional da Furna Feia, Rio Grande do Norte. Mossoró, RN: s. n, 2016. 37f.
2. MAGANHOTTO, Ronaldo Ferreira; SANTOS, Leonardo José Cordeiro; OLIVEIRA FILHO, Paulo Costa de. ANÁLISE DA FRAGILIDADE AMBIENTAL COMO SUPORTE AO PLANEJAMENTO DO ECOTURISMO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: ESTUDO DE CASO FLONA DE IRATI-PR. FLORESTA, [S.l.], v. 41, n. 2, jun. 2011. ISSN 1982-4688
3. Sobral, Ana Paula Ameno. Criação de unidades de conservação por estados e municípios em terras de domínio da União: constitucionalidade e repercussões jurídicas na esfera federal. Publicações da Escola da AGU, n. 22, p. 55-90, nov. 2012.
4. IRVING, M. de A.; MATOS, K. Gestão de parques nacionais no Brasil: projetando desafios para a implementação do Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas. Floresta e Ambiente, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 89–96, 2023.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Sistema de Gestão Ambiental</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conferências Ambientais (Clube de Roma, Rio 92, Rio +10, etc). Gestão Ambiental nas Organizações (conceitos, ferramentas, práticas). Norma NBR ISO 14001/2015 (Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos para uso). Norma NBR ISO 14040 (Gestão Ambiental – Avaliação do Ciclo de Vida). Norma NBR ISO 14064 (Gases de Efeito Estufa). Norma NBR ISO 14020 (Rótulos e Declarações Ambientais – Princípios Gerais). Princípios do Ecodesign. Produção mais Limpa (Etapas de implantação, Barreiras, Fatores críticos de sucesso, estudo de casos de sucesso)</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) DISSI, P. <b>Gestão Ambiental de Unidades Produtivas</b>. São Paulo: Elsevier – Campus, 2012.</li> <li>2) JABBOUR, C., JABBOUR, ANA, B. <b>Gestão Ambiental nas Organizações: fundamentos e tendências</b>. -1 Ed. São Paulo: Atlas, 2013</li> <li>3) SEIFFERT, M. E. B. <b>Gestão Ambiental: instrumentos, esferas e educação ambiental</b>. 1 Ed. São Paulo: Atlas, 2009.</li> </ol>				
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14001: 2015 - Sistema de Gestão Ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Rio de Janeiro, 2015.</li> <li>2. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14040: 2009 – Gestão Ambiental – Avaliação do Ciclo de Vida: princípio e estrutura. Rio de Janeiro, 2009.</li> <li>3. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14064-1: 2007 - Gases de efeito estufa Parte 1: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa Gases de efeito estufa. Rio de Janeiro, 2007.</li> <li>4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 14020: 2002 – Rótulos e Declarações Ambientais: Princípios Gerais. Rio de Janeiro, 2002.</li> <li>5. CHEHEBE, J. R. B. Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 104 p. ISBN 8573031697.</li> <li>6. DONAIRE, D. <b>Gestão Ambiental na Empresa</b>. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 2012.</li> <li>7. MANZINI, E., VEZZOLI, C. <b>O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais</b>. São Paulo: Edusp, 2008. 366 p. ISBN 9788531407314.</li> </ol>				

8. SENAI. R. S. Implementação de Programas de Produção mais Limpa. Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI-RS/ UNIDO/INEP, 2003. 42 p. il.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas</b>	<b>60h</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	

**Ementa:**

Degradação ambiental – abordagem introdutória. Contextualização histórico-cultural da degradação ambiental. Conceitos – recuperação ambiental, reabilitação ambiental, restauração ambiental, remediação ambiental. Importância da geomorfologia e pedologia no diagnóstico de áreas degradadas. Noções de pedologia e geomorfologia. Indicadores físicos, químicos e biológicos de qualidade do solo. Importância e dinâmica da matéria orgânica nos processos de conservação e recuperação de áreas degradadas. Efeitos dos sistemas de manejo nas propriedades do solo. Aspectos legais da recuperação de áreas degradadas.

Caracterização e diagnóstico ambiental de áreas degradadas. Elaboração de planos de manejo e de recuperação de áreas degradadas. Manutenção e monitoramento de projetos de controle de erosão e de recuperação de áreas degradadas. Práticas de conservação e recuperação do solo.

**Bibliografia Básica:**

- MULLER, Francihele Cardoso *et al.* **Uso, manejo e conservação do solo.** Porto Alegre: SAGAH, 2021. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902715/pageid/1>. Acesso em: 27 out. 2023.
- REIS, Agnes Caroline dos. **Manejo de solo e plantas.** Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN: 978-85-9502-284-3. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595022843/pageid/1>. Acesso em: 27 out. 2023.
- SANTOS, Palloma Ribeiro Cuba dos.; DAIBERT, João Dalton. **Análise dos solos: formação, classificação e conservação do meio ambiente.** 1ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536521503/pageid/8>. Acesso em: 27 out. 2023.
- STEIN, Ronei Tiago.; MACHADO, Vanessa de Souza.; FLORIANO, Cleber.; MIRANDA, Thais. **Recuperação de áreas degradadas.** Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN: 978-85-9502-137-2. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595021372/pageid/2>. Acesso em: 27 out. 2023.

**Bibliografia Complementar:**

1. SANTOS, Ana Silvia Pereira.; OHNUMA JÚNIOR, Alfredo Akira (org.). **Engenharia e meio ambiente**. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. Disponível em:  
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521637523/epubcfi/6/10%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright%5D!/4/34/2/4>. Acesso em: 27 out. 2023.
2. SILVA, Rui Corrêa da. **Mecanização e manejo do solo**. 1ed. São Paulo: Érica, 2014. Disponível em:  
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536528397/epubcfi/6/18%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcap-2.xhtml%5D!/4%5Btexto-4%5D>. Acesso em: 27 out. 2023
3. ARAÚJO, Gustavo Henrique de Sousa.; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de.; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Gestão Ambiental de áreas degradadas**. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. ISBN: 978-85-286-1095-6.
4. GUERRA, Antonio José Teixeira.; SILVA, Antonio Soares da.; BOTELHO, Rosângela Garrido Machado (org.). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. ISBN: 978-85-286-0738-3.
5. LEPSCH, Igo Fernando. **Formação e conservação dos solos**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. ISBN: 978-85-7975-008-3.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Sistemas de Abastecimento de Água</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	
<b>Ementa:</b> Importância do abastecimento de água. Disponibilidade hídrica. Demandas e vazões de consumo. Fontes de água: mananciais superficiais e subterrâneos. Sistemas de Abastecimento de água: captação, estação elevatória, adução, reservação, estação de tratamento de água – ETA, rede de distribuição. Aspectos construtivos e operacionais. Estudo de casos.				
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) AZEVEDO NETTO, José Martiniano de.; FERNÁNDEZ, Miguel Fernández y. <b>Manual de Hidráulica</b>. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. ISBN: 978-85-2120-500-5.</li> <li>2) HELLER, Léo.; PÁDUA, Valter Lúcio de. <b>Abastecimento de Água para Consumo Humano</b>. 2 ed. rev. e atual. Belo Horizonte/MG: Editora da UFMG, 2010. 2v. ISBN: 978-85-7041-841-8 (v.1); 978-85-7041-845-6 (v.2).</li> <li>3) VON SPERLING, Marcos. <b>Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos</b>. 4 ed. Belo Horizonte/MG: UFMG, 2014. 472p. ISBN: 978-85-423-0053-6.</li> </ol>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				

- 1) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12214: Projeto de Estação de Bombeamento ou de Estação elevatória de Água – Requisitos.** Rio de Janeiro, 2020.
- 2) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12215: Projeto de Adutora de Água para Abastecimento Público. Parte 1 - Conduto Forçado.** Rio de Janeiro, 2017.
- 3) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12213: Projeto de Captação de Água de Superfície para Abastecimento Público. – Procedimentos.** Rio de Janeiro, 1992.
- 4) RICHTER, Carlos Augusto. **Água: Métodos e Tecnologias de Tratamento.** São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 352 p. ISBN: 978-85-2120-49-85.
- 5) TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de água.** 3 ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006. 643p. ISBN: 85-900823-6-9.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Fontes Alternativas de Energia</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<b>Ementa:</b>				
O cenário energético global. Energia solar, Energia eólica, Energia hidráulica Energia da biomassa, Energia do hidrogênio verde. Energia das marés. Outros tipos de Energias				
<b>Bibliografia Básica:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PALZ, Wolfgang. <b>Energia solar e fontes alternativas.</b> São Paulo: Hemus, 2002. 358 p. ISBN: 9788528903942.</li> <li>2. LOPEZ, Ricardo Aldabó. <b>Energia eólica.</b> 2.ed. São Paulo: Artliber, 2012. 366p. ISBN: 9788588098701.</li> <li>3. VASCONCELLOS, Gilberto Felisberto. <b>Biomassa: a eterna energia do futuro.</b> São Paulo: Editora SENAC, 2002. 142p. (Ponto Futuro, 9) ISBN: 8573592362.</li> </ol>				
<b>Bibliografia Complementar</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALDABÓ, Ricardo. <b>Célula Combustível a Hidrogênio – Fonte de Energia da Nova Era.</b> 1ª ed. São Paulo: Artliber, 2004.</li> <li>2. ALDABÓ, Ricardo. <b>Energia Solar para produção de Eletricidade.</b> 1.ed. São Paulo: Artliber, 2012.</li> <li>3. COMETTA, Emilio. <b>Energia Solar: Utilização e Empregos Práticos.</b> 2.ed. Hemus, 2004.</li> <li>4. JUNIOR, Arlindo P., REIS, Lineu Belico. <b>Energia e Sustentabilidade.</b> 1.ed. São Paulo, 2016.</li> <li>5. ABREU, Fábio V. <b>BIOGÁS: Economia, regulação e Sustentabilidade.</b> 1.ed. Rio de Janeiro, 2014.</li> </ol>				

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Projeto Integrador I - Reconhecimento dos Aspectos e impactos ambientais no Semiárido</b>	30			30
<b>Ementa:</b> Reconhecimento dos aspectos e impactos ambientais envolvendo o Semiárido. Elaboração e apresentação de relatório técnico.				
<b>Bibliografia Básica:</b> Bibliografias a serem propostas pelos orientadores, a depender da temática utilizada pelo discente.				
<b>Bibliografia Complementar</b> Bibliografias a serem propostas pelos orientadores, a depender da temática utilizada pelo discente.				

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Unidade de Extensão 3</b>	<b>60</b>			<b>60</b>
<b>Ementa:</b> A componente curricular, por meio de programas, projetos e ações de extensão, oportunizará a oferta de práticas relacionadas à aplicação do conhecimento acadêmico para atender às necessidades da sociedade.				
<b>Bibliografia Básica:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da atividade de extensão aprovada</li> </ul>				
<b>Bibliografia Complementar</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da atividade de extensão aprovada</li> </ul>				

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Gestão de Recursos Hídricos</b>	<b>60h</b>	<b>45h</b>	<b>15h</b>	
<b>Ementa:</b>				



Introdução ao tema gestão de recursos hídricos. Gestão e Gerenciamento de recursos hídricos. Aspectos legais, administrativos, econômicos e sociais da gestão dos recursos hídricos. Ciclo Hidrológico; Bacias hidrográficas. Balanço Hídrico. Estudo das precipitações. Monitoramento Quantitativo e Qualitativo de Recursos Hídricos. Gestão sustentável dos recursos hídricos. Planejamento do uso do solo para a proteção dos recursos hídricos.

#### Bibliografia Básica:

1. ALBERTIN, Ricardo Massulo *et al.*, **Geografia e recursos hídricos**. Porto Alegre: SAGAH, 2021. ISBN: 978-65-5690-266-1. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556902661/pageid/2>. Acesso em: 27 out. 2023.
2. SILVA, Luciene Pimentel da. **Hidrologia: engenharia e meio ambiente**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 978-85-352-7734-0. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155510/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcapa.xhtml%5D!/4/2/2%4041:1>. Acesso em: 27 out. 2023.
3. PINTO-COELHO, Ricardo Motta.; HAVENS, Karl. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. Porto Alegre: Artmed, 2016. ISBN: 978-85-318-1. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582713198/pageid/1>. Acesso em: 27 out. 2023.
4. STEIN, Ronei Tiago. **Manejo de bacias hidrográficas**. Porto Alegre: SAGAH, 2017. ISBN: 978-85-9502-125-9. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595021259/pageid/10>. Acesso em: 27 out. 2023.

#### Bibliografia Complementar:

1. MACHADO, Pedro José de Oliveira.; TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira. **Introdução à hidrogeografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN: 978-85-221-1267-8. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522112678/pageid/2>. Acesso em: 27 out. 2023.
2. SPERLING, Marcos Von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte/MG: UFMG, 2014. ISBN: 978-85-423-0053-6.
3. TUNDISI, José Galizia.; MATSUMURA-TUNDISI, Takako. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. ISBN: 978-85-7975-012-0.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
Gestão de Resíduos Sólidos	60	60		

#### Ementa:

Origem, definição, características e classificação dos resíduos. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Gerenciamento integrado de resíduos: aspectos institucionais e modelos. Acondicionamento, coleta, transporte, destinação final e

tratamento de resíduos sólidos. Reciclagem, Remanufatura e Reuso de resíduos sólidos. Logística Reversa. Economia Circular.

### **Bibliografia Básica:**

- 1) BARROS, R. M. **Tratado sobre Resíduos Sólidos: gestão, uso e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Acta, 2012.
- 2) VILELA JÚNIOR, A., DEMAJOROVIC, J. (Orgs.). **Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. 3 ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.
- 3) JARDIM *et al.* **Política Nacional. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Disponível em: Minha Biblioteca, Editora Manole, 2012. Acesso: 06. Fev. 2024

### **Bibliografia Complementar**

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2 ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARTHOLOMEU, D. Bacchi., VICENTE, J. **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

PEREIRA, A, L. *et al.* **Logística Reversa e Sustentabilidade**. Disponível em: Minha Biblioteca, Cengage Learning Brasil, 2012.

JUGEND, D. *et al.* **Economia Circular: Uma rota para a sustentabilidade**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo Almedina (Portugal), 2022.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Sistemas de Esgotamento Sanitário</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<b>EMENTA:</b> Características dos esgotos sanitários. Tipos de sistemas de esgotamento sanitário. Unidades constituintes dos sistemas de esgotamento sanitário. Noções básicas sobre tratamento de esgotos sanitário. Aspectos legais para lançamento de esgotos. Estudo de casos.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
1) JORDÃO, Eduardo Pacheco.; PESSÔA, Constantino Arruda. <b>Tratamento de Esgotos Domésticos</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2011. ISBN: 978-85-7022-169-8.				

2) NUVOLARI, Ariovaldo (coord.). **Esgoto Sanitário** – Coleta, Transporte, Tratamento e Reuso Agrícola. 2. ed. revista, atualizada e ampliada, São Paulo: Edgard Blücher, 2011. ISBN: 978-852-120-568-5.

3) SANTOS, Ana Silvia Pereira.; OHNUMA Jr, Alfredo Akira (coord.). **Engenharia e Meio Ambiente** – aspectos conceituais e práticos. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021. ISBN: 978-85-216-3627-4.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1) BITTENCOURT, Cláudia.; PAULA, Maria Aparecida Silva. **Tratamento de Água e Efluentes**: fundamentos de saneamento ambiental e gestão de recursos hídricos. 1 ed. São Paulo: Érica/Saraiva, 2016 (Série Eixos). ISBN: 978-85-365-0916-7.

2) TSUTIYA, Milton Tomoyuki.; ALEM SOBRINHO, Pedro. **Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário**. 3 ed. Rio de Janeiro/RJ: ABES, 2011. ISBN: 85.7022.168-.

3) VON SPERLING, Marcos. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte/MG: UFMG, 2014. ISBN: 978-85-423-0053-6.

<b>Componente curricular</b>	<b>CH total</b>	<b>CH Teórica</b>	<b>CH Prática</b>	<b>CH Extensão</b>
<b>Projeto Integrador II - Proposta de intervenção aos impactos identificados</b>	30			30
<b>Ementa:</b> Avaliação do meio ambiente a fim de propor intervenção para os impactos ambientais identificados no Projeto Integrador I. Entrega de relatório.				
<b>Bibliografia Básica:</b> Bibliografias a serem propostas pelos orientadores, a depender da temática utilizada pelo discente				
<b>Bibliografia Complementar</b> Bibliografias a serem propostas pelos orientadores, a depender da temática utilizada pelo discente				

#### **4.3 Atividades complementares**

As atividades complementares estão institucionalizadas através da Resolução CONSEPE/UFERSA nº 01/2008 (UFERSA, 2008) que considera a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, a aderência à formação geral e

específica do discente, constante no PPC, e a existência de mecanismos comprovadamente exitosos ou inovadores na sua regulação, gestão e aproveitamento.

A referida resolução esclarece, ainda, que os Cursos de Graduação funcionam como elementos curriculares que permitem o reconhecimento, por meio de avaliação, das habilidades, conhecimentos, competências e atitudes dos estudantes, inclusive quando desenvolvidas fora do ambiente acadêmico.

No seu Art. 3º (UFERSA, 2008, p. 1), são consideradas como atividades complementares ao currículo dos cursos da UFERSA as seguintes atividades:

- I - Publicação de artigos científicos, capítulos de livro e de artigos de divulgação;
- II – Apresentação de comunicações científicas em Congressos, Simpósio, Encontros e Workshops;
- III - Atividades de extensão, tais como Projetos de Extensão Institucionais e participação efetiva como voluntário em projetos de inclusão social desde que orientados por docente da UFERSA;
- IV - Monitorias em disciplinas pertencentes ao currículo de Cursos da UFERSA;
- V - Estágios na IFES ou extracurriculares desenvolvidos com base em convênios e/ou parcerias firmadas pela UFERSA;
- VI – Participação como ouvinte em eventos extracurriculares diversos como seminários, simpósios, congressos e conferências;
- VII - Participação em cursos extracurriculares relacionados com o curso matriculado pelo estudante;
- VIII - Experiência de representação acadêmica ou participação em diretoria eleita do Centro Acadêmico de Cursos da UFERSA;
- IX - Matrícula e aprovação em disciplinas optativas do currículo acadêmico do aluno;
- X - Realização de exposições de artes plásticas, publicação de livros de literatura e outras atividades artísticas;
- XI – Participação efetiva em grupos de estudos coordenados por docentes da UFERSA;
- XII – Apresentação de palestras e seminários em eventos científicos e de extensão;
- XIII – Atividades desenvolvidas como bolsista no âmbito da UFERSA;
- XIV – Participação em comissão responsável pela realização de eleição no âmbito da UFERSA;
- XV – As deliberações relacionadas às atividades complementares serão realizadas pelo Colegiado do Curso da UFERSA.

Por fim, caberá a coordenação do CST em Gestão Ambiental a implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades Complementares, estipulando as que serão integralizadas nos currículos, com carga horária total de 90 horas.

#### **4.4 Atividades de extensão curricularizadas**

O Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras – FORPROEX, define que “a extensão universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade” (I FORPROEX, 1987, p. 1).

Em 2018, a Resolução CNE/CES nº 07/2018 estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Com isso, as atividades de extensão passam a integrar “à matriz curricular e à organização da pesquisa”, compondo “no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil [...]” (UFERSA, 2018).

Em 2021, a UFERSA regulamentou as diretrizes para a implementação e regulamentação da creditação das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação no âmbito da instituição, por meio da Resolução CONSEPE/UFERSA nº 52/2021 (UFERSA, 2021).

A partir das recomendações constantes nas Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN, para o curso e das normativas do CNE/MEC, exige-se dos estudantes a integralização mínima de 255 horas de extensão, correspondendo a pouco mais de 10% da carga horária total do curso.

Para tanto, tal carga horária foi distribuída em quatro componentes curriculares denominados de Unidades de Extensão (UEX), com carga de 60 horas cada, distribuídas para ações de extensão a serem definidas pelo Colegiado do curso, sendo essas ações desenvolvidas a partir das seguintes modalidades: programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços ou produtos.

#### **4.5 Estágio supervisionado**

O Estágio do CST em Gestão Ambiental será de caráter não obrigatório, devendo ser computado como, no máximo, 45 horas das Atividades Complementares, sendo uma oportunidade valiosa para os estudantes aplicarem e aprimorarem os conhecimentos adquiridos ao longo do curso em um ambiente prático e real, oferecendo uma experiência enriquecedora, conectando teoria e prática, e contribuindo para a formação integral dos futuros profissionais.

Além disso, o estágio deverá ter integração com o campo profissional, proporcionando aos estudantes uma imersão efetiva no ambiente profissional relacionado à Gestão Ambiental, sendo o desempenho dos estudantes registrado e avaliado, contribuindo para a avaliação do curso e para o aprimoramento contínuo da formação acadêmica.

Por fim, o estágio deve aderir às normas estabelecidas pelos documentos orientadores da UFERSA e pelas legislações específicas pertinentes, sendo a sua supervisão conduzida por um supervisor técnico da empresa ou instituição onde o estudante realizará suas atividades práticas, sendo um professor orientador o responsável por avaliar o progresso do estágio na universidade, baseando-se nos relatórios periódicos apresentados pelo estagiário.

Com isso, as atividades planejadas para o estágio devem estar alinhadas com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno ao longo do curso. Dessa forma, busca-se uma correspondência coesa entre as experiências práticas no estágio e a base teórica consolidada durante a formação acadêmica.

#### **4.6 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se constitui de uma produção acadêmica que deverá ser escrita pelo discente, sendo uma componente curricular obrigatória para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental. Essa produção acadêmica tem como principal objetivo demonstrar habilidades e competências desenvolvidas pelo aluno ao longo do curso, ou seja, os conhecimentos adquiridos durante o período de formação e tem suas normas regulamentadas pela Resolução CONSEPE/UFERSA nº 003/2019, de 22 de outubro de 2019 (UFERSA, 2019b).

O Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso e o Trabalho de Conclusão de Curso deverão ser desenvolvidos nos dois últimos períodos pelo alunado, tendo orientação de um docente vinculado à UFERSA. É essencial para o desenvolvimento desse trabalho o acompanhamento de um professor orientador que esteja alinhado com a área de pesquisa a qual o discente desenvolverá o seu trabalho.

Para o CST em gestão Ambiental, serão aceitos Trabalhos de Conclusão de Curso no formato de monografia, relatório de estágio supervisionado ou artigo científico.

A avaliação e defesa do TCC deverá ser aberta à comunidade, ou seja, a partir de uma defesa pública do trabalho perante uma banca examinadora. Esta banca será formada pelo professor orientador, sendo este o presidente da banca, e de dois docentes, ou mais, caso necessário. Ressalta-se que poderão ser convidados para compor a banca de defesa profissionais externos à universidade, desde que tenham experiência reconhecida na área do desenvolvimento do estudo.

A avaliação do TCC deverá seguir alguns critérios. Em relação à escrita do documento, a banca deverá seguir os seguintes itens: rigor científico no desenvolvimento

da pesquisa, domínio do conteúdo, linguagem acadêmica (adequada e clara). No que consiste a apresentação do TCC, é preciso avaliar os seguintes critérios: postura do discente durante a apresentação, nível de participação e envolvimento, material didático utilizado.

Após a defesa do TCC pelo discente, seguida da arguição pelos membros da banca, o trabalho deverá ser considerado aprovado ou reprovado. Caso o aluno seja reprovado, este deverá ser reorientado a realizar as modificações necessárias e submeter o seu trabalho novamente, no semestre posterior, para a banca examinadora.

Caso o aluno tenha publicado, no último ano, como primeiro autor, e cujo co-autor seja docente da UFERSA, um artigo em revista científica classificada pelo Qualis da CAPES como A ou B pode solicitar o aproveitamento da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

Cada TCC terá uma carga horária de 30 horas, possuirá manual de apoio à produção dos trabalhos, assim como será disponibilizado nos repositórios institucionais da universidade, os quais são acessíveis pela internet.

#### 4.7 Disciplinas optativas

A carga horária total dos componentes curriculares optativos será de 120 horas, podendo ser aproveitadas de outros programas, caso possuam afinidade com o curso, e sob aprovação do colegiado. Além dessas, o curso oferecerá os seguintes componentes curriculares, de acordo com o Quadro 2.

Quadro 2 – Componentes curriculares optativos

Componente curricular	Carga horária			
	Teórica	Prática	Extensão	Total
Tópicos em Gestão Ambiental I	60	0	0	60
Tópicos em Gestão Ambiental II	60	0	0	60
Introdução à Tecnologia do Hidrogênio	60	0	0	60
Libras	30	0	0	30
Impactos Ambientais na Indústria do Petróleo	30	0	0	30
Impactos socioambientais dos Complexos Eólicos e solares	30	0	0	30
Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do trabalho	60	0	0	60
Sustentabilidade e Responsabilidade Social	30	0	0	30
Cidadania e Povos Tradicionais	60	0	0	60

## 4.7.1 Ementas das Componentes Curriculares Optativas

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Tópicos em Gestão Ambiental I</b>	<b>60</b>			
<b>Ementa:</b> A ementa e o docente responsável serão definidos em cada semestre, a critério do colegiado, de acordo com a relevância do tema para o curso, visando proporcionar a compreensão sobre assuntos relacionados à área de Tecnologia e Gestão Ambiental e não constante no elenco de disciplinas.				
<b>Bibliografia Básica</b>  Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da programação do tema da disciplina.				
<b>Bibliografia Complementar</b>  Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da programação do tema da disciplina				

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Tópicos em Gestão Ambiental II</b>	<b>60</b>			
<b>Ementa:</b> A ementa e o docente responsável serão definidos em cada semestre, a critério do colegiado, de acordo com a relevância do tema para o curso, visando proporcionar a compreensão sobre assuntos relacionados à área de Tecnologia e Gestão Ambiental e não constante no elenco de disciplinas.				
<b>Bibliografia Básica:</b>  Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da programação do tema da disciplina.				
<b>Bibliografia Complementar</b>  Definida e aprovada, a cada semestre, pelo colegiado do curso, a depender da programação do tema da disciplina				

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Introdução à Tecnologia do Hidrogênio</b>	<b>60</b>			
<b>Ementa:</b> Propriedades do hidrogênio; Os métodos de produção do hidrogênio; Eletrólise da água, Reforma de gás natural; A economia do hidrogênio; Armazenamento de hidrogênio; Novas formas de transporte e armazenamento de hidrogênio; Características das células a combustível; Tipos de células a combustível; Análise econômica das células a				



combustível; Considerações sobre cenários e progressão tecnológica do hidrogênio e aspectos da inserção do hidrogênio nas células a combustível.

**Bibliografia Básica:**

1. MELLO. M. M. V. Tecnologia do Hidrogênio. Synergia. 2009
2. MELLO. M. M. V. Hidrogênio e Células à Combustível. Synergia. 2019
3. ALDABÓ. R. Celula Combustível a hidrogênio. Artliber. 2004

**Bibliografia Complementar**

1. WANGHON, A. J. L. **Energia do hidrogênio**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/d1ed22b0-55d6-46c3-8e87-a073cd88a2e6/download>. Acesso em: 07 fev. 2024.
2. LINARDI, M. **Introdução à ciência e tecnologia de células a combustível**. São Paulo, SP: Artliber, 2010. 152p. Disponível em: <http://repositorio.ipen.br/handle/123456789/22954>. Acesso em: 06 fev. 2024
3. GOMES NETO, E. H. **Hidrogênio, evoluir sem poluir: a era do hidrogênio das energias renováveis e das células a combustível**. Curitiba: Brasil H2 Fuel cell Energy, 2005. 240p.
4. RIFKIN. J. A economia do hidrogênio. Ed. m.books. 2003

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>LIBRAS</b>	<b>60</b>			

**Ementa:**

Línguas de sinais e minoria linguística. As diferentes línguas de sinais. Status da língua de sinais no Brasil. Cultura surda e produção literária. A educação de surdos na sociedade brasileira. LIBRAS em situações discursivas formais e informais

**Bibliografia Básica:**

1. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myr na. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 7. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
2. QUADROS, Ronice Muller de. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos/Ronice Muller de Quadros e Lodenir Bcker Karnopp, Porto Alegre: Artmed, 2004.
3. CAPOVILLA, Fernando César, Raphael, Walkiria Duarte, Mauricio, Aline Cristina L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngua da Língua de Sinais Brasileira. vol. 1. 2. ed. Editora EDUSP, 2012

**Bibliografia Complementar**

1. CAPOVILLA, F.C. *et al.* NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. vol. 2. 2. ed. Editora EDUSP, 2012.
2. Dicionário virtual de apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>
3. Dicionário virtual de apoio: <http://www.dicionariolibras.com.br/>

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Impactos socioambientais dos Complexos Eólicos e Solares</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

**Ementa:**

Panorama da Energia Eólica e Solar no mundo, no Brasil e no Rio Grande do Norte. Impactos ambientais na implantação dos parques eólicos. Impactos sociais na implantação dos parques eólicos. Impactos ambientais na operação dos parques eólicos. Impactos sociais na operação dos parques eólicos. Impactos ambientais na implantação dos parques solares. Impactos sociais na implantação dos parques solares. Impactos ambientais na operação dos parques solares. Impactos sociais na operação dos parques solares.

**Bibliografia Básica:**

1. PIPE. J. Energia eólica. [s. l.]: Editora Callis - 2016, [s. d.].
2. 1.PIPE. J. Energia solar. [s. l.]: Editora Callis - 2016, [s. d.].
3. MIRANDA, J. F., GONÇALVES, S. V. E. Os Impactos Ambientais e Socioeconômicos da Produção de Energia Eólica: Um Estudo de Caso em Canudos/BA. 2022.

**Bibliografia Complementar**

- MELO, J. P. Sustentabilidade da atividade eólica no município de Serra do Mel, RN. 2020.
- NASCIMENTO, R. S; AZEVEDO, J. P.M., SCHRAM, I. B. Energia Eólica E Impactos Ambientais: Um Estudo De Revisão. Revista UniVap, [s. l.], v. 22, n. 40, 2017. DOI: 10.18066/revistaunivap.v22i40.714
- FAGUNDES G. P. *et al.* Resíduos de painéis solares fotovoltaicos: uma revisão dos impactos ambientais e toxicológicos. GeSec: Revista de Gestao e Secretariado, [s. l.], v. 14, n. 8, p. 12528–12553, 2023. DOI 10.7769/gesec.v14i8.2553.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do trabalho</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		

<p><b>Ementa:</b> Noções de saúde ocupacional; agentes causadores de prejuízos à saúde; legislação sobre as condições de trabalho; metodologia para avaliação de condições de trabalho; técnicas de medição dos agentes; programas: PPRA e PCMSO; sistemas de gestão de SST: OHSAS 18.001 e BS 8.800.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. Segurança do trabalho e gestão ambiental. 5 ed. São Paulo. Atlas. 2019.</li> <li>2. GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho. São Paulo: Ltr, 2006.</li> <li>3. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. 84 ed. São Paulo: Atlas, 2020.</li> </ol>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRASIL. Ministério da Economia. Normas Regulamentadoras. Brasília: ENIT.</li> <li>2. Higiene e segurança do trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</li> <li>3. MORAES, Giovanni. Elementos do sistema de gestão SMSQRS segurança, meio ambiente, saúde ocupacional, qualidade e responsabilidade social: sistema de gestão integrada. GVC. 2010.</li> </ol>

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Sustentabilidade e Responsabilidade Social</b>	30			
<p><b>Ementa:</b> A emergência da Sustentabilidade e os problemas contemporâneos. A evolução dos tratados socioambientais da esfera institucional para uma agenda da sustentabilidade empresarial. Oportunidades e desafios à gestão da sustentabilidade empresarial. Sistemas de gestão da Responsabilidade Social. Indicadores e direcionadores de Sustentabilidade e de Responsabilidade Social. Proposição de ações para a promoção da gestão da Sustentabilidade e da Responsabilidade Social nas organizações em acordo com os objetivos do Desenvolvimento Sustentável.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. JESUS, T. A. de; SARMENTO, M.; DUARTE, M. <b>Ética e responsabilidade social</b>. Dos Algarves, [s. l.], v. 29, p. 3–30, 2017. DOI 10.18089/DAMeJ.2017.29.1</li> <li>2. MUNHOZ, A. S. <b>Responsabilidade e autoridade social das empresas - 1º Edição</b>. [s. l.]: Editora Intersaberes - 2015, [s. d.]. ISBN 9788544302217</li> <li>3. FRIZZO, F. A. <b>Ética e responsabilidade social empresarial: uma análise a partir de Hans Jonas</b>. [S. l.: s. n.</li> </ol>				
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MILENA DE OLIVEIRA PIMENTEL; FATIMA CRISTINA SANTORO GERSTENBERGER. <b>Ética e responsabilidade social no desenvolvimento econômico brasileiro do século XXI</b>. [s. l.], 2022. DOI 10.5281/zenodo.5943572</li> <li>2. JENNIFER ALLEN SIMONS. Science, Ethics and Social Responsibility Ciência, Ética e Responsabilidade Social. Sustentabilidade em Debate, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 35–40, 2012.</li> </ol>				

3. MARIA CIDÁLIA TOJEIRO. **Ética e responsabilidade social**: o melhor investimento. Revista de Ciências da Administração: RCA, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 77–82, 2001.

Componente curricular	CH total	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão
<b>Cidadania e Povos Tradicionais</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		
<p><b>Ementa:</b> Cidadania, democracia e política. Movimentos sociais. Ação cidadã e o meio ambiente: desafios para cidadania planetária. Componentes socioeconômicos dos conflitos ambientais. Povos e Comunidades tradicionais. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Territórios Étnicos e/ou tradicionais no Brasil. Demarcação das terras indígenas. Regularização fundiária das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos.</p>				
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAMPAIO, Inês. <b>Comunicação, cultura e cidadania</b>. Campinas, SP: Pontes Editores, 2012. 178 p. ISBN: 9788571134065.</li> <li>• ROCHA, Julio Cesar de Sá da. <b>Direito ambiental, conflitos socioambientais e comunidades tradicionais</b>. Julio Cesar de Sá da Rocha, Ordep Serra (Orgs.). - Salvador: EDUFBA, 2015. 459p.: il. ISBN: 9788523213343.</li> <li>• BRASIL. <b>Decreto nº 6.040/2007</b>, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 fev. 2007, Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm</a></li> <li>• LITTLE, Paul. <b>Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil</b>: por uma antropologia da territorialidade. Série Antropologia, nº 322. Brasília: UnB, 2002.</li> <li>• ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de Almeida. <b>Terras tradicionalmente ocupadas</b>: processos de territorialização, movimentos sociais e uso comum. In: ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de Almeida. Terras de quilombos, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pastos: terras tradicionalmente ocupadas. <b>Coleção Tradição e ordenamento jurídico</b>, vol. 2. Manaus: PGSCA–UFAM, 2008, 2.ª edição.</li> <li>• BRASIL. <b>Decreto nº 1.775/1996</b>, de 08 de janeiro de 1996. Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 08 jan. 1996, Presidência da República. Disponível em: <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm#:~:text=DECRETO%20No%201.775%2C%20DE,da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20no%20art.">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm#:~:text=DECRETO%20No%201.775%2C%20DE,da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20no%20art.</a></li> </ul>				

- BRASIL. **Decreto nº 4.887/2003**, de 20 de novembro de 2003. Trata da regularização fundiária das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 nov. 2003, Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4887.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm)
- PRADO, Rosane Manhães. **Viagem pelo conceito de populações tradicionais, com aspás**. In: STEIL, Carlos A. e CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Cultura, percepção e ambiente: diálogos com Tim Ingold. SP: Terceiro Nome, 2012.
- LIMA, Paulo Cesar Vicente de. **Direitos dos povos e comunidades tradicionais**. CIMOS/Superintendência de Comunicação Integrada – MPMG. Minas Gerais, 2012. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/Cartilha-Povos-tradicionais.pdf>
- CUNHA, Manuela Carneiro da; MAGALHÃES, Sônia Barbosa; ADAMS, Cristina. **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil** [recurso eletrônico]: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças / Manuela Carneiro da Cunha, Sônia Barbosa Magalhães e Cristina Adams, organizadoras. – São Paulo: SBPC, 2022. 78 p.: il. color., mapas color. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/publicacoes/povos-tradicionais-e-biodiversidade-no-brasil/>

#### **Bibliografia Complementar**

- SANT'ANA JÚNIOR, H. A. de, & MIRANDA, A. C. P. (2004). CONFLITOS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA E A CONSTRUÇÃO DE CATEGORIAS SOCIOLÓGICAS E JURÍDICAS: análise da expressão “povos e comunidades tradicionais”. **Revista Pós Ciências Sociais**, 10(20). Recuperado de: <https://periodicoselctronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/2816>
- SOARES, M. L. de A.; PETARNELLA, L. **Cidade, cotidiano, cidadania: um olhar ambiental**. Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, [S. l.], n. 34, 2013.
- NAÇÕES UNIDAS. **Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas**. 2007. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. 1989.
- MAGALHÃES, Edvard D. **Legislação Indigenista Brasileira e Normas Correlatas**. 3ª edição. Brasília: FUNAI/CGDOC, 2005.

#### **4.8 Representação gráfica do perfil formativo**

A representação gráfica do perfil formativo é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Representação gráfica do perfil formativo

1º período	2º período	3º período	4º período	5º período	6º período
Fundamentos da Gestão Ambiental (30h)	Química Ambiental (60)	Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental (60)	Serviços Ecológicos da paisagem rural (60)	Gestão de recursos hídricos (60)	Optativa I (60h)
Química Geral (60)	Fundamentos da Economia (60)	Geoprocessamento (60)	Manejo e recuperação de áreas degradadas (60)	Gestão de Áreas Protegidas (60)	Optativa II (60h)
Ecologia (60h)	Microbiologia Ambiental (60)	Pedologia (60)	Gestão de resíduos sólidos (60)	Planejamento Ambiental (60)	Trabalho de Conclusão de Curso (30h)
Análise e expressão textual (60h)	Cartografia Ambiental (60)	Gestão Organizacional (60)	Sistemas de abastecimento de água (60)	Sistemas de esgotamento sanitário (60)	Atividades complementares (90h)
Metodologia da Pesquisa Científica (60h)	Legislação Ambiental (60)	Fontes alternativas de energia (60)	Auditoria Ambiental (60)	Projeto Integrador II - Proposta de intervenção aos impactos identificados (60)	
Estatística (60h)	Gestão de Processos (60)	Sistema de Gestão Ambiental (60)	Projeto Integrador I - Reconhecimento dos Aspectos e impactos ambientais no Semiárido (60)	Educação Ambiental (60)	
Ambiente, energia e sociedade (60h)	Unidade de extensão 1 (60)	Unidade de Extensão 2 (60)	Unidade de Extensão 3 (60)	Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso (30)	

## 5 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

### 5.1 Coordenação do curso

A coordenação do CST em Gestão Ambiental é a responsável por gerenciar a estrutura curricular e os planos de ensino, conduzindo análises para a atualização do currículo e dos programas dos cursos, de forma a garantir sua adaptação às mudanças que ocorrem nos âmbitos científico, tecnológico e cultural, tomando como base o Estatuto, o Regimento e as Resoluções da UFERSA.

Em consonância com o que reza o Art. 73 e o Art. 74 do Estatuto da UFERSA (UFERSA, 2020c) a coordenação é composta por um Coordenador e um Vice-

Coordenador, sendo que a sua eleição ocorre simultaneamente e envolve professores efetivos da UFERSA que lecionam no curso durante o período letivo da eleição, bem como estudantes regularmente matriculados no curso em questão, tendo um mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução.

Além do mais, somente os professores do quadro permanente da UFERSA, que estão em regime de dedicação exclusiva e possuem formação acadêmica no curso ou em área afim, de acordo com o Regimento, podem ser candidatos às funções de Coordenador e Vice coordenador do curso de graduação, exceto para aqueles que possuem determinações específicas.

De acordo com o Art. 198 do Regimento da UFERSA (UFERSA, 2020b, p. 84), compete ao Coordenador de Curso:

- I - Encaminhar os processos, com pareceres e deliberações do Colegiado de Curso;
- II - Coordenar a orientação acadêmica dos alunos do curso;
- III - Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais concernentes ao curso;
- IV - Manter atualizados os dados históricos do curso referentes a alterações curriculares e programas de disciplinas;
- V - Manter atualizado o banco de dados sobre os estudantes e egressos do curso, visando ao processo de avaliação;
- VI - Representar o curso nas instâncias em que for designado;
- VII - Identificar as necessidades do curso e promover gestões para seu equacionamento;
- VIII - elaborar e propor para deliberação ao Colegiado do Curso a oferta de componente curriculares com seus respectivos horários;
- IX - Propor aos órgãos competentes providências para a melhoria do ensino ministrado no curso;
- X - Cumprir as determinações dos órgãos da administração;
- XI - Comunicar ao(a) Diretor(a) de Centro quaisquer irregularidades e solicitar medidas para corrigi-las;
- XII - Apresentar à Pró-Reitoria de Graduação relatório de atividades da coordenação quando solicitado;
- XIII - Acompanhar a avaliação dos docentes pelo corpo discente;
- XIV - Promover a divulgação e realizar a inscrição dos discentes no Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior;
- XV - Exercer outras atribuições previstas em lei, no Estatuto da UFERSA, neste Regimento e Resoluções.

No mais, o Coordenador e o Vice Coordenador, que são membros naturais do Colegiado de Curso, com o primeiro sendo obrigatoriamente parte do Núcleo Docente Estruturante - NDE, têm a responsabilidade de apoiar os professores e alunos em questões educacionais e pedagógicas relacionadas ao funcionamento do Curso, incluindo as atividades de divulgação, supervisão dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), simplificação dos procedimentos administrativos, avaliação das atividades complementares e orientação dos alunos, entre outras tarefas.

Por fim, a Coordenação deve criar um plano de ação que estabeleça as diretrizes de trabalho e as metas a serem alcançadas durante seu mandato. Este documento deve ser compartilhado publicamente com os professores e alunos do curso, preferencialmente no site da instituição.

Além disso, devem ser estabelecidos mecanismos para avaliar os resultados alcançados pela Coordenação nos períodos definidos em seus planos de ação, devendo ser compartilhados com o Colegiado de Curso para discussão sobre as medidas a serem tomadas, com o objetivo de promover a integração, a melhoria contínua e o desenvolvimento das capacidades educacionais e científicas do curso.

## **5.2 Colegiado de Curso**

O Colegiado de CST em Gestão Ambiental exerce as funções deliberativas, consultivas e normativas, no que diz respeito às estratégias pedagógicas e didático-científicas relacionadas ao Curso, sendo constituído pelo Coordenador, Vice-Coordenador, além de representantes dos professores e alunos, conforme estabelecido na Resolução nº 4 CONSEPE/UFERSA, de 15 de maio de 2017 (UFERSA, 2017).

O Colegiado deverá realizar reuniões ordinárias mensais e reuniões extraordinárias quando necessário, abertas ao público e precedidas por convocações direcionadas aos professores e estudantes do curso. Durante essas reuniões são elaboradas atas que são lidas e assinadas pelos seus membros, sendo disponibilizadas em um espaço específico na página do Curso.

Por fim, a Coordenação do Curso tem a responsabilidade de executar, dentro dos limites de suas competências, as decisões tomadas pelo Colegiado de Curso ou encaminhá-las aos órgãos apropriados.

## **5.3 Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante do CST em Gestão Ambiental da UFERSA, *campus* Angicos, tem como responsabilidades o acompanhamento, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), envolvendo a realização de estudos e atualizações periódicas, a avaliação do impacto do sistema de avaliação da aprendizagem na formação dos estudantes e a análise da adequação do perfil do egresso, levando em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e as novas demandas do mercado de trabalho.



Considerando o Indicador 2.1, apresentado no Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação (Brasil, 2017), o NDE será composto, no mínimo, por 5 docentes do curso que atuam em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral), sendo que 60% de seus membros deverão possuir titulação *stricto sensu*.

## 6 CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO

### 6.1 Perfil docente

O CST em Gestão Ambiental contará, inicialmente, com professores efetivos e substitutos da UFERSA que atuam em componentes curriculares já ofertados pela instituição e que comporão a matriz curricular, sendo eles explicitados no Quadro 4.

Quadro 4 – Componentes curriculares que já são ofertados na UFERSA e que comporão a matriz curricular.

Componente Curricular	CH	Créditos
Economia	60	4
Ambiente, energia e sociedade	60	4
Análise e expressão textual	60	4
Estatística	60	4

Os referidos docentes são mestres e doutores, possuem formação acadêmica específica em diversas áreas do conhecimento como economia, biologia, administração, letras, computação, engenharia civil, engenharia química, engenharia agrônoma e pedagogia, e juntos atuam de forma interdisciplinar contemplando todos os encargos didáticos do curso.

Ademais, para o pleno funcionamento do curso será necessário a mobilização de 8 professores com dedicação exclusiva, sendo 6 para efetivação imediata e 2 a partir do primeiro ano da oferta das disciplinas, conforme perfil apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Perfil dos docentes a serem contratados

Formação Docente		Titulação	Áreas do concurso
1	Bacharelado em Química; Engenharia Química; Engenharia Ambiental; Engenharia Ambiental e Sanitária; Engenharia Sanitária e Ambiental; Engenharia Sanitária	Doutorado em Química ou Engenharia Química ou Engenharia Ambiental ou Engenharia Ambiental e Sanitária ou Engenharia Sanitária e Ambiental ou Engenharia Sanitária	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Química Geral</li> <li>➤ Química Ambiental</li> <li>➤ Fontes Alternativas de Energia.</li> </ul>
2	Graduação em Ciências Biológicas; Graduação em Ecologia	Mestrado e/ou Doutorado na área de avaliação da CAPES: Ciências Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ecologia</li> <li>➤ Microbiologia</li> </ul>
3	Graduação em Bacharelado em Geografia, Bacharelado em Engenharia Cartográfica; Engenharia Agrônoma, Engenharia de Agrimensura	Mestrado e/ou Doutorado na área de avaliação da CAPES: Ciências Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Geoprocessamento</li> <li>➤ Pedologia</li> <li>➤ Cartografia</li> </ul>
4	Graduação em Engenharia Ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia Sanitária, curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, Bacharelado em Gestão Ambiental.	Mestrado e/ou Doutorado na área de avaliação da CAPES: Ciências Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental</li> <li>➤ Legislação Ambiental</li> <li>➤ Auditoria Ambiental</li> </ul>

5	Graduação em Engenharia de Produção, Engenharia ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária; Engenharia Sanitária e Ambiental; Engenharia Sanitária; Engenharia Civil, Engenharia Química, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental; Bacharelado em Gestão Ambiental	Doutorado em Engenharia de Produção ou Engenharia ambiental ou Engenharia Ambiental e Sanitária ou Engenharia Sanitária e Ambiental ou Engenharia Sanitária ou Engenharia Civil ou Engenharia Química	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestão de Resíduos Sólidos</li> <li>➤ Gestão Organizacional</li> <li>➤ Gestão de Processos</li> </ul>
6	Graduação em Engenharia Ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia Sanitária, curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, Bacharelado em Gestão Ambiental	Mestrado e/ou Doutorado na área de avaliação da CAPES: Ciências Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manejo e recuperação de áreas degradadas</li> <li>➤ Planejamento Ambiental</li> </ul>
7	Graduação em Ecologia; Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental; Bacharelado em Gestão Ambiental;	Mestrado e/ou Doutorado na área de avaliação da CAPES: Ciências Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Serviços Ecológicos da paisagem rural;</li> <li>➤ Gestão de Áreas Protegidas;</li> <li>➤ Educação Ambiental</li> </ul>
8	Graduação em Engenharia Ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Sanitária e Ambiental, Engenharia Sanitária, Engenharia Civil	Mestrado e/ou Doutorado em Saneamento ou Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistemas de abastecimento de água</li> <li>➤ Sistemas de esgotamento sanitário</li> <li>➤ Gestão de Recursos Hídricos</li> </ul>

## 7 INFRAESTRUTURA

### 7.1 Biblioteca

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, *campus* Angicos, possui infraestrutura adequada para a implantação do CST em Gestão Ambiental, já que conta com uma biblioteca com 1.303,62 m<sup>2</sup>, distribuídos em ambiente para acervo de livros, salão de estudo, atendimento ao usuário, acervo reserva, espaço digital, Setor de

Periódicos/Coleções especiais, salão das cabines individuais e cabines de estudo em grupo (UFERSA, 2020a).

## 7.2 Salas de Aulas

O *campus* Angicos da UFERSA conta com 20 salas de aulas amplas, projetadas para atender aos cursos oferecidos, sendo submetidas à manutenção periódica para garantir que permaneçam em condições adequadas, proporcionando um ambiente de aprendizado confortável e funcional.

Todas as salas são ocupadas, no mínimo, com projetores e acesso à *internet*, que permitem uma integração eficaz de recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, podem ser configuradas de diferentes maneiras para acomodar uma variedade de situações de ensino-aprendizagem, proporcionando aos professores a liberdade de adaptar o espaço de acordo com as necessidades específicas de cada aula, promovendo uma experiência de aprendizado mais dinâmica e interativa.

Por fim, além dos recursos tecnológicos, as salas de aula também contam com mobiliário ergonômico, iluminação adequada e ventilação eficiente, pensados para criar um ambiente propício ao aprendizado e ao desenvolvimento acadêmico.

## 7.3 Sala de Professores

A UFERSA, *campus* Angicos, conta atualmente com 2 blocos de professores, com 68 salas no total, projetadas para 2 docentes em cada uma, tendo como foco a otimização das ações acadêmicas em tempo integral.

As salas proporcionam um ambiente propício para a realização de planejamento didático-pedagógico, sendo equipadas com duas mesas e cadeiras para os docentes, além de 4 cadeiras para atendimento aos discentes, computadores com acesso à *internet*, ar-condicionado e armários com chaves para garantir a integridade dos seus pertences.

Todas foram projetadas para oferecer privacidade aos docentes, permitindo que eles conduzam suas atividades sem interrupções, realizem reuniões com colegas ou discentes e mantenham a confidencialidade necessária em suas atividades de pesquisa e orientação.

#### **7.4 Laboratórios de formação geral**

Os conteúdos básicos do CST em Gestão Ambiental são contemplados com um prédio de laboratórios de uso geral, denominado Bloco de Laboratórios I, que conta com a seguinte estrutura:

- 02 laboratórios de química, com capacidade para 25 usuários;
- 05 laboratórios de informática, com capacidade para 30 usuários.

#### **7.5 Laboratórios de formação específica**

Para o desenvolvimento de práticas e pesquisas, o curso contará com os seguintes laboratórios, instalados no Bloco de Laboratórios 2:

- Laboratório de Mecânica dos Solos;
- Laboratório de Saneamento.

### **8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO**

#### **8.1. Do Processo de Ensino Aprendizagem**

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem é essencial em qualquer nível de ensino uma vez que permite ao docente identificar o aprendizado dos seus discentes, conforme os objetivos de aprendizagem pretendidos, bem como possibilita rever e ajustar o percurso proposto no processo de ensino-aprendizagem, incluindo os instrumentos e dinâmicas de aprendizagem adotados. No que se refere ao discente, a avaliação do processo de ensino-aprendizagem, se bem concebida, pode auxiliar o mesmo a “refletir e buscar seu próprio aprimoramento” (Gianesi; Massi; Mallet, 2021, p. 20).

O CST em Gestão Ambiental buscará adotar instrumentos avaliativos diversificados em conformidade com os objetivos pretendidos alinhados às competências e habilidades previstas para o referido curso. Nessa perspectiva, serão adotados oportunamente instrumentos que permitam uma avaliação de natureza diagnóstica, formativa e somativa, bem como instrumentos de autoavaliação por parte de docentes e discentes (UFERSA, 2019a).

Ressalta-se também que a sistemática de avaliação do processo de ensino-aprendizagem adotado no referido curso estará em conformidade com as normas

institucionais vigentes, incluindo os Princípios Norteadores do Processo de Avaliação da Aprendizagem previstos no PPI (UFERSA, 2019a).

## 8.2 Do Projeto Pedagógico de Curso

A avaliação periódica de desempenho das Instituições de Ensino Superior tem como objetivo identificar seu perfil e o significado de sua atuação por meio das atividades, cursos, programas e projetos desenvolvidos, abrangendo diversas dimensões institucionais, incluindo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), responsabilidade social, políticas de inclusão social, comunicação com a sociedade, políticas de pessoal e carreira do corpo docente, aperfeiçoamento e condições de trabalho, políticas de atendimento aos estudantes, condições de ensino, planejamento e infraestrutura técnica, entre outros elementos, que são estabelecidos pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, conforme estipulado pela Lei nº 10.861/2004 (Brasil, 2004b).

Para a realização dessa avaliação é fundamental o acompanhamento constante da execução do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), com a colaboração integrada de instâncias como o Colegiado de Curso, a Coordenação de Curso e a representação estudantil.

O monitoramento do desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências também levará em consideração a aferição realizada pelo Sinaes, por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE e dos resultados do Índice Geral de Cursos – IGC, do Ministério da Educação (MEC).

Além do mais, o NDE e o Colegiado do Curso solicitarão periodicamente relatórios e *feedbacks* avaliativos da Comissão Própria de Avaliação da UFERSA, para que as ações, planejamentos e revisões curriculares considerem os elementos diagnosticados pela autoavaliação institucional.

A partir dessas informações, serão organizados eventos de formação pedagógica, encontros e jornadas com estudantes, docentes e demais profissionais da universidade envolvidos em ações de inclusão e suporte educacionais.

O Curso também desenvolverá uma gestão avaliativa específica, abrangendo não apenas o desempenho dos estudantes, mas também a eficácia do currículo, a qualidade do corpo docente, a infraestrutura disponível e a relevância do curso para as demandas do setor ambiental a serem planejadas pelo Núcleo Docente Estruturante.

Serão realizadas avaliações do corpo docente, a partir de pesquisas de satisfação dos alunos sobre a qualidade do ensino, métodos pedagógicos e disponibilidade dos professores, revisão regular do currículo em colaboração com profissionais da área e especialistas em gestão ambiental, verificação periódica da infraestrutura, laboratórios e bibliotecas disponíveis para garantir que atendam às necessidades do curso, avaliação da disponibilidade de tecnologias e ferramentas modernas necessárias para a formação prática dos estudantes e coleta de *feedback* dos ex-alunos sobre a relevância do curso para suas carreiras e a preparação oferecida pelo programa.

## REFERÊNCIAS

BOMFIM, R A. Competência profissional: uma revisão bibliográfica. **Revista Organização Sistêmica**, vol.1, nº 1, p. 46 – 63, Jan – Jun, 2012. Disponível em:

<https://www.revistasuninter.com/revistaorganizacaoorganizacao-sistemica/article/view/62>. Acesso em: 18 janeiro 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF, 2002. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm). Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 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: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira”, e dá outras providências. Brasília, DF, 1996. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.639.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm). Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, DF, 2004b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-)

[2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm). Acesso em: 07 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, DF, 2008b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11645.htm). Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, 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. Brasília, DF, 2008a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm) . Acesso em: 07 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC**. 2023. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/nova>. Acesso em: 22 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**. 3 ed. Brasília, DF: MEC, 2016. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192). Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância - Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento**. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, DF, 2018. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf)



. Acesso em: 06 de fev. 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF, 2004a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578> . Acesso em: 8 set. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF, 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 5 dez. 2023.

I FORPROEX - ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento.** Brasília, DF, 1987. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/re-nex/images/documentos/1987-I-Encontro-Nacional-do-FORPROEX.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2024.

GIANESI, I. G. N.; MASSI, J. M.; MALLETT, D. **Formação de professores no desenho de disciplinas e cursos: foco na garantia de aprendizagem.** 1 ed. [2 Reimpressão]. São Paulo: Atlas, 2021. ISBN: 978-85-97-02590-3.

LIMA, L. **A formação superior dos gestores ambientais no Brasil: contribuição para a formulação de diretrizes curriculares nacionais.** 330p. Tese de Doutorado – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2013.

LUIZ, L.; NEFFA, E. A formação do Gestor Ambiental no Brasil: Considerações sobre estratégia e sustentabilidade. In: I Seminário Nacional da Pós-Graduação em Ciências Sociais - UFES / GT3 – Conflitos socioambientais, desenvolvimento sustentável e gestão ambiental, v.1, n. 1, 2011. **Anais [...]**. Vitória/ES, maio 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/snpgcs/article/view/1521>. Acesso em: 22 ago. 2023.

MARENGO, J. A. *et al.* **Variabilidade e mudanças climáticas no Semi-Árido brasileiro.** Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas, v. 1, p. 385-422, 2011.

NOGUEIRA, V. de F. B.; DANTAS, J. S. **Impactos ambientais em região semiárida: análises e abordagens**. Campina Grande - PB: EPTEC, 2023.

PACHECO FILHO, E. F. **A problemática ambiental, o direito e a antropização no Semi-Árido: responsabilidade socioambiental do trabalhador rural**. 2017. 45p. (Dissertação de Mestrado Profissional), Programa de Pós-graduação em Sistemas Agroindustriais, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande – Pombal – Paraíba – Brasil, 2017.

PEREIRA, L. I. As contradições da apropriação privada dos ventos: o caso do estado da Bahia. **Boletim Alfenense de Geografia**, v. 3, n. 5, p. 93-123, 2023.

SANTOS, V. M.; SALES, M. C. L. Zonear para Recuperar: Proposições para o Semi-Árido Brasileiro (Alto Santo-CE). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 16, n. 01, p. 251-264, 2023.

UFERSA. **Estatuto da UFERSA**. Mossoró, RN, 2020c. Disponível em: [https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2020/08/ESTATUTO\\_VERS%C3%83O\\_AGOSTO\\_2020.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2020/08/ESTATUTO_VERS%C3%83O_AGOSTO_2020.pdf). Acesso em: 11 set. 2023.

UFERSA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2021-2025**. Mossoró, RN, 2020a. Disponível em: [https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2022/01/PDI-UFERSA-1-25-FINAL-20\\_01\\_2022\\_COM-ANEXOS.pdf](https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2022/01/PDI-UFERSA-1-25-FINAL-20_01_2022_COM-ANEXOS.pdf). Acesso em: 11 set. 2023.

UFERSA. **Projeto Político Institucional**. Mossoró, RN, 2019a. Disponível em: <https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/08/PPI-2019-UFERSA.pdf>. Acesso em: 11 set. 2023.

UFERSA. **Regimento da Universidade Federal Rural do Semi-Árido**. Mossoró, RN, 2020b. Disponível em: <https://documentos.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2023/08/Regimento-UFERSA-2020-1-1.pdf-alterado-pela-Resolucao-no-63-de-28.7.2023-do-Consuni-da-UFERSA-1.pdf>. Acesso em: 11 set. 2023.

UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA nº 01, de 17 de abril de 2008**. Mossoró, RN, 2008. Disponível em: [https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2016/08/RESOLUCAO\\_CONSEPE\\_001\\_2008.pdf](https://prograd.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2016/08/RESOLUCAO_CONSEPE_001_2008.pdf). Acesso em: 22 jan. 2024.

UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA nº 03, de 22 de outubro de 2019**. Mossoró, RN, 2019b. Disponível em: [https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003\\_2019.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003_2019.pdf). Acesso em: 22 jan. 2024.

UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA nº 04, de 15 de maio de 2017**. Mossoró, RN, 2017. Disponível em: [https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003\\_2019.pdf](https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2019/11/003_2019.pdf). Acesso em: 22 jan. 2024.

UFERSA. **Resolução CONSEPE/UFERSA nº 12, de 17 de setembro de 2013**, Mossoró, RN, 2013. Disponível em: [https://PROGRAD.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2016/08/OFERTA\\_DISTANCIA\\_CURSOS\\_PRESENCIAIS\\_RESOLUCAO\\_CONSEPE\\_012\\_2013.pdf](https://PROGRAD.UFERSA.edu.br/wp-content/uploads/sites/10/2016/08/OFERTA_DISTANCIA_CURSOS_PRESENCIAIS_RESOLUCAO_CONSEPE_012_2013.pdf). Acesso em: 22 jan. 2024.

UFERSA. **Resolução nº 52, de 25 de outubro de 2021**, Mossoró, RN, 2021.

Disponível em: <https://proec.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/12/2022/02/RESOLUCAO-CONSEPE-No-52-1.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2024.