



GOVERNO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENSINO *CAMPUS* MARACANAÚ

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*  
Especialização em Gestão Ambiental

MARACANAÚ - CEARÁ

2022

**REITOR**

José Wally Mendonça Menezes

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Cristiane Borges Braga

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Joélia Marques de Carvalho

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Ana Cláudia Uchôa Araújo

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

Marcel Ribeiro Mendonça

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**

Reuber Saraiva de Santiago

**DIRETOR GERAL DO CAMPUS MARACANAÚ**

Rossana Barros Silveira

**DIRETORA DE ENSINO**

Germana Maria Marinho Silva

**COORDENADOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Fábio Timbó Brito

**EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

David Aurélio Lima Silveira

Roseane Michelle de Lima Silveira

Daniel Alencar Barros Tavares

Fábio Timbó Brito

Erika da Justa Teixeira Rocha

**COLABORADORES**

Francisco Humberto de Carvalho Júnior

Marcos Alberto de Oliveira Vieira

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Identificação da instituição

Instituição:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
<i>Campus/campi</i> ofertante:	IFCE <i>Campus</i> Maracanaú
Instituição ofertante parceira:	Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará - SEMA
Instrumento de parceria:	Convênio
Diretor Geral do <i>campus</i> :	Rossana Barros Silveira
Chefe de Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação	Luis Sousa Silveira de Sousa
Coordenador de Pós-Graduação:	Fábio Timbó Brito
Telefone do <i>campus</i> :	(85) 3878-6300

### 1.2. Informações gerais do curso

Nome do Curso:	Especialização em Gestão Ambiental		
Classificação:	Especialização		
Área do conhecimento:	<i>Meio Ambiente</i>		
Modalidade da oferta:	EAD		
Local de realização das aulas:	<i>Campus</i> Maracanaú		
Núcleo de oferta:	<i>Campus</i> Maracanaú		
Polos de oferta:	<i>Campus</i> Maracanaú		
Carga horária:	CH de disciplinas: 360 horas	CH elaboração deTCC: 40 horas	CH Total: 400 horas
Duração:	18 meses		
Periodicidade das aulas:	As aulas à distância serão ministradas via Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.		

Turno:	Diurno
Número de vagas ofertadas:	40 vagas
	10 turmas (10 <i>Campi</i> )
Telefone institucional do curso:	(85) 3878-6300
E-mail institucional do curso:	-
Responsável técnico pelo curso:	Erika da Justa Teixeira Rocha
E-mail institucional do responsável técnico pelo curso:	<a href="mailto:erikadajusta@ifce.edu.br">erikadajusta@ifce.edu.br</a>

### 1.3. Público-alvo

Esta proposta pedagógica é para a qualificação de agentes relacionados à Gestão Ambiental, quais sejam: Gestores e Técnicos das Secretarias Municipais de Meio Ambiente, visando fortalecer institucionalmente os Órgãos Municipais de Meio Ambiente; Servidores Efetivos, Temporários e Técnicos dos Legislativos Municipais do estado do Ceará, visando contribuir nas ações legislativas nos âmbitos municipais; Membros do Batalhão Policial de Meio Ambiente (BPMA); Técnicos e Gestores vinculados aos Consórcios de Resíduos Sólidos, Integrantes do Ministério Público Estadual (MPCE) e demais interessados que tenham envolvimento direto ou indireto na Gestão Ambiental.

A atuação do IFCE, para além da atuação do ensino Básico e Técnico, através de seus cursos de especialização, também passa pela necessidade de auxiliar na formação continuada da comunidade acadêmica. A oferta desta especialização, a qual serve para a formação continuada deste público, fortalecerá os sistemas público e privado, enfatizando o compromisso com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas - ONU.

#### 1.4. Forma de ingresso

O ingresso nos cursos de pós-graduação *lato sensu* dar-se-á por processo seletivo público normatizado por edital, amplamente divulgado e acessível no site do órgão demandante, determinando o número de vagas e as condições relativas à inscrição, seleção de candidatos e matrícula.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Fundamentações legais adequadas ao curso:

- Resolução CNE/CES nº 01 de 06 de abril de 2018;
- Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96);
- Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE);
- Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do IFCE (aprovado pela Resolução nº 116 de 26 de novembro de 2018);
- Resolução nº 34, de 27 de março de 2017 (Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE);
- Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017 (no caso de cursos à distância);
- Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017 (no caso de cursos à distância).

Obs.: O Regulamento da Organização Didática (ROD) não é utilizado como fundamentação legal para a criação dos cursos de pós-graduação *lato sensu*, uma vez que o IFCE dispõe de regulamentação específica para esses cursos (Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFCE aprovado pela Resolução nº 116 de 26 de novembro de 2018).

## 3. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* de Maracanaú atua na formação de profissionais na área ambiental com a formação de

Engenheiros Ambientais e Sanitaristas, Técnicos em Meio Ambiente, realizando ainda diversas pesquisas e atividades de extensão associadas à vertente ambiental.

Esta proposta busca delinear as diretrizes para a implantação da Especialização em Gestão Ambiental – *Campus* Maracanaú, a qual congrega as ações de capacitação e desenvolvimento dos Profissionais na seara ambiental, visando a qualificação e aprimoramento funcional, além da qualificação do processo de Gestão Ambiental sob o contexto nacional e internacional.

O curso aqui proposto se compromete em promover formação humana integral por meio de uma proposta de educação profissional e tecnológica que articule ciência, trabalho, tecnologia e cultura, visando a formação do profissional cidadão crítico-reflexivo, competente, técnico e eticamente comprometido com as transformações da realidade na perspectiva da igualdade e justiça social.

O campo de atuação para profissionais com conhecimento na questão ambiental, tanto nos setores públicos e privados, tornou-se mais amplo com o desenvolvimento econômico e social observado nos últimos anos, principalmente quando se considera a fragilidade ambiental no Estado brasileiro.

### 3.1. Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), busca dar prosseguimento ao desenvolvimento de seus objetivos e competências formativas descritos na lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Este lhe atribui a prerrogativa de atuar na Educação Básica (cursos técnicos), superior (licenciatura, bacharelado e tecnologia) e Pós-graduação em diversas modalidades e níveis de ensino, atuando em diferentes eixos tecnológicos e áreas de conhecimentos.

A proposta de Especialização em Gestão Ambiental visa ampliar o desenvolvimento da pesquisa e do ensino. A referida qualificação teórica, prática e técnica daqueles que atuam direta ou indiretamente com o meio ambiente impacta de forma positiva e perene as melhorias sociais e humanas no qual o IFCE foi concebido.

Corroborando com os valores do IFCE, assim definidos: “Nas suas atividades, o IFCE valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os

preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental”; essa proposta reitera o compromisso com a sustentabilidade.

A especialização é parte das estratégias de educação continuada do IFCE e dos esforços institucionais para ampliar a articulação e integração da pesquisa, ensino e extensão em suas ações educacionais, objetivando dar continuidade ao seu legado institucional de garantir ensino público de qualidade para a sociedade cearense, o que nos remonta ao Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, que criou as Escolas de Aprendizes Artífices, para ofertar formação profissional aos mais empobrecidos.

Da escola de Aprendizes Artífices à atual configuração, passou-se um século. Em 1941, a nova denominação acompanhava os tempos de industrialização e o Liceu Industrial do Ceará deuares modernizadores à educação cearense por quase trinta anos, tendo seu nome mudado apenas em 1968, quando passa a ser chamado de Escola Técnica Federal do Ceará. A denominação que era quase uma grife de alta qualidade de ensino técnico, durou até o ano de em 1994, quando, por obra da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994 foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). Para além do nome, foi instituída uma nova missão à instituição, que agora atuaria na pesquisa, na extensão, na formação tecnológica e no ensino de graduação e pós-graduação.

Mas foi apenas em 2004, através do Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, que em seu artigo 4o, inciso V, que o ensino em nível de pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*, foi incluído nas finalidades dos CEFET, que teve redesenhado seu papel fundamental na formação de profissionais aptos a suprirem as carências do mundo do trabalho e o desenvolvimento do ensino em todos os níveis da educação tecnológica.

No ano de 2008 ocorreram mudanças significativas: a instituição centenária foi remodelada, e por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com 312 *campi* distribuídos pelo território Nacional, sendo cada qual uma autarquia educacional dotada de autonomia administrativa, financeira, didática, patrimonial, pedagógica e disciplinar, atrelada ao Ministério da Educação (MEC) e supervisionada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC).

A Lei 11.892/08, por meio da integração das Escolas Agrotécnicas Federais de Iguatu e de Crato e do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e suas UNED's,

criou o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), que é equiparado às universidades federais no que se refere à regulação, avaliação e supervisão da instituição e dos cursos de educação superior ofertados. Em 2022, o IFCE conta com 35 *campi*, distribuídos em todo o Estado do Ceará, atendendo a mais de 40.000 alunos em 361 cursos regulares de formação básica, técnica e de graduação tecnológica, bacharelado e licenciaturas (formação de professores), além da pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*, nas modalidades presencial e à distância.

Os cursos de ensino médio técnico se subdividem em trinta e sete Concomitantes, trinta e nove Integrados e sessenta Subsequentes. Na graduação, dezessete cursos de bacharelado, treze cursos de licenciatura e vinte cursos de tecnologia. Há ainda vinte e sete cursos de especialização e dez cursos de mestrado (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciência e Matemática, Mestrado Acadêmico em Tecnologia e Gestão Ambiental, Mestrado Acadêmico em Engenharia de Telecomunicações, Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação, Mestrado Profissional em Artes, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFINIT), Mestrado Acadêmico em Energias Renováveis, Mestrado Acadêmico em Tecnologia em Alimentos, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (PROFIS). Além de 07 Doutorados Interinstitucionais em parceria com universidades das regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil (Doutorado em Engenharia de Alimentos – IFCE e UFSC, Doutorado em Engenharia de Teleinformática – IFCE e UFC, Doutorado em Física – IFCE e UFRN, Doutorado em Artes – IFCE e UFMG, Doutorado em Fitotecnia – IFCE e UFRSA, Doutorado em Zootecnia - IFCE e UFV, e por fim, Doutorado em Educação – IFCE e UNESP).

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE do quinquênio 2019 a 2023, apresentam-se os indicadores de avaliação das áreas de oferta dos cursos de Pós-graduação *latoe stricto sensu* da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPI) e do Departamento de Pós-Graduação, que consideram: 1) a verticalização dos cursos já ofertados em cada *campus* do IFCE; 2) a contratação de corpo docente; 3) a formação e a qualificação dos servidores, em especial, dos docentes, para atuarem nos cursos; 4) demais fatores que possibilitem a viabilidade dos cursos, como infraestrutura dos *campi* e recursos humanos e materiais; 5) às demandas reais das regiões de abrangência dos cursos e os impactos deles nos âmbitos local, regional e nacional.



Deste modo, os cursos de pós-graduação constituem as políticas institucionais de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre discentes e professores da instituição, na busca por ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e promover a formação de grupos de pesquisa institucionais por toda rede IFCE, gerando retorno positivo à sociedade civil, ao mesmo tempo em que retroativamente criam e recriam saberes, conhecimentos científicos e metodologias que buscam a inovação dos currículos e práticas nos cursos técnicos, graduações e pós-graduações, proporcionando a inovação científica e tecnológica na instituição, bem como nas redes de educação básica estadual e municipal.

### 3.2. Justificativa para criação do curso

Atualmente, o tema ambiental permeia a grande maioria das discussões no país. Assuntos como a disponibilidade da água em quantidade e qualidade adequadas, a destinação correta dos resíduos sólidos, a poluição do solo e do ar associada ao aquecimento global estão presentes nos diferentes debates sociais e diariamente são discutidos nos meios de comunicação acerca dos sintomas de uma nova preocupação com o futuro do planeta e com o uso sustentável dos seus recursos naturais.

O desenvolvimento de subsídios para o controle de catástrofes ambientais através de mecanismos técnicos e políticos e a necessidade de profissionais com conhecimento em áreas afins, são medidas necessárias na busca do desenvolvimento sustentável. Esta situação torna-se mais urgente em regiões e cidades que passam por um acelerado crescimento, como o que ocorre em todo o território do estado do Ceará. Daí surge então a demanda por profissionais especialistas na área de controle e gestão ambiental.

Diante desse cenário, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE do quinquênio 2019 a 2023, apresentam-se os indicadores de ampliação dos cursos de pós-graduação, e como indicativo o PAA do *Campus* Maracanaú aponta nesta direção.

Deste modo, os cursos de pós-graduação constituem as políticas institucionais de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre discentes e professores da instituição, na busca por ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e promover a formação de grupos de pesquisa institucionais por toda rede IFCE.

O Governo do Estado do Ceará vem promovendo o desenvolvimento econômico das diversas regiões cearenses em relação ao crescimento sustentável, acompanhando

medidas de preservação e recuperação do meio ambiente. Assim, o governo estadual amplia a oferta de saneamento aos vários municípios, gerencia bacias hidrográficas, recupera as matas ciliares, orienta um manejo racional dos recursos disponíveis, implanta programas de educação ambiental, dentre outros.

Para desenvolver e executar estas atividades, há necessidade de mão de obra qualificada, especializada que, em sintonia com as políticas governamentais, possa garantir a qualidade de vida da população, decisões técnicas pautadas no conhecimento científico além da sustentabilidade do meio ambiente.

O *Campus* Maracanaú possui, dentre outros cursos, o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, o curso Técnico em Meio Ambiente, além do Mestrado em Energia Renováveis, tornando o *Campus* um ambiente educacional propício para a criação do Curso de Especialização em Gestão Ambiental. Somado a isso, possui um quadro de professores Doutores e Mestres expressivos, onde alguns deles já possuem vínculo efetivo com pós-graduação a nível *stricto sensu*.

Assim, o IFCE *Campus* de Maracanaú apresenta a verticalização esperada para a criação de um curso de pós-graduação na modalidade Especialização, onde os cursos do departamento perpassam desde cursos de nível médio técnico em Meio Ambiente até cursos de pós-graduação (Mestrado) em Energias Renováveis.

### 3.3. Objetivos do Curso

#### 3.3.1. Objetivo Geral

Capacitar profissionais, funcionários, servidores e colaboradores, inseridos no meio ambiental, de instituições públicas e privadas para atuar na conservação dos recursos naturais, na elaboração de estratégias proativas de intervenção, voltadas para minimizar os possíveis impactos ambientais causados pela ação do homem no meio ambiente, considerando os aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais das comunidades envolvidas e/ou afetadas.

#### 3.3.2. Objetivos Específicos

- Contribuir para a qualificação de profissionais na área de gestão ambiental no estado do Ceará por meio da condução de pesquisas, estudos, análises,

planejamentos e implantação, coordenação e controle de trabalhos que visem à aplicabilidade do conhecimento e à prática sustentável;

- Capacitar profissionais para exequibilidade do monitoramento ambiental;
- Construir e reconstruir novos conhecimentos sobre sistemas de gestão ambiental, no sentido de implementá-los nos setores público e privado e, em particular, na sustentabilidade da sociedade;
- Reforçar uma prática interdisciplinar que estimule debates sobre os problemas socioambientais;
- Compreender as diretrizes gerais que regem a conduta do Estado em relação ao Meio Ambiente.

#### 3.4. Perfil do Egresso

Os egressos estarão aptos e capacitados nos conhecimentos teórico-práticos na elaboração, execução, acompanhamento e monitoramento de projetos na área de gestão ambiental, com ênfase em gestão pública e privada através da colaboração na execução de licenciamentos ambientais, implantação de normas de gestão ambiental em empresas públicas e/ou privadas, implantação de gestão ambiental em municípios, execução de monitoramento de impactos ambientais diversos, políticas públicas ambientais incluindo gestão de resíduos sólidos, Sistema Nacional e Estadual de Unidades de Conservação, Monitoramento Ambiental, Gestão e Fiscalização Ambiental na Zona Costeira, Proteção Animal e demais aspectos relativos Gestão Ambiental previstos nas disciplinas ofertadas.

## 4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” em *Meio Ambiente* na modalidade à distância observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN no 9.394/96 e da RESOLUÇÃO Nº 1, DE 6 DE ABRIL DE 2018.

O curso está organizado com uma carga horária total de 400 horas, sendo 360 horas destinadas às disciplinas em formato a distância e os cursistas deverão elaborar o seu respectivo TCC (*Trabalho de Conclusão de Curso* – com carga horária de 40 horas). A apresentação do TCC será *on-line* com documento no formato de Artigo Científico

com um mínimo de 15 laudas. O Quadro 1 apresenta as disciplinas do curso. Convenciona-se a carga horária de 20 horas como sendo 1 crédito.

Nos primeiros 6 (seis) meses teremos as seguintes disciplinas: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com 2 créditos e 40 horas; Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais - SINAFLOR com 1 crédito e 20 horas; e Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA com 6 créditos e 120 horas.

Nos 6 (seis) meses seguintes teremos: Políticas Públicas de Proteção Animal com 1 crédito e 20 horas; Geoprocessamento Aplicado ao Licenciamento Ambiental com 2 créditos e 40 horas; Gestão e Fiscalização Ambiental na Zona Costeira com 2 créditos e 40 horas; Monitoramento Ambiental com 2 créditos e 40 horas; Sistema Estadual de Unidades de Conservação com 2 créditos e 40 horas.

O último semestre será para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC e para reoferta de disciplinas para os alunos que porventura não tenham obtido êxito.

Em resumo, o curso de Especialização em Gestão Ambiental terá 360 horas de carga horária de disciplinas e 40 horas de TCC, totalizando 400 horas.

A componente curricular “Trabalho de Conclusão de Curso” tem o objetivo de construir um projeto de aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, no âmbito da Gestão Ambiental. Como objeto final, cada cursista terá um projeto a ser desenvolvido. Considerando o foco de conhecimento de cada projeto, haverá uma distribuição para cada professor-orientador de maneira a desenvolvê-lo em conjunto com o cursista. O desenvolvimento das atividades do projeto será reportado para o professor-orientador a ser apontado para continuar o desenvolvimento do projeto do discente.

#### 4.1. Matriz Curricular

<b>MATRIZ DA Especialização em Gestão Ambiental</b>		
<b>Semestre</b>	<b>Disciplina</b>	<b>CH</b>
<b>1</b>	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	<b>40</b>
	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais - SINAFLOR	<b>20</b>
	Sistema Estadual do Meio Ambiente - SIEMA	<b>120</b>
<b>2</b>	Políticas Públicas de Proteção Animal	<b>20</b>
	Geoprocessamento Aplicado ao Licenciamento Ambiental	<b>40</b>
	Gestão e Fiscalização Ambiental na Zona Costeira	<b>40</b>
	Monitoramento Ambiental	<b>40</b>
	Sistema Estadual de Unidades de Conservação	<b>40</b>

<b>TOTAL</b>		<b>360</b>
<b>3</b>	<b>TCC</b>	<b>40</b>
<b>TOTAL GERAL (TCC + Disciplinas)</b>		<b>400</b>

## 5. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

### 5.1. Metodologia de Ensino

As situações de aprendizagem acontecerão no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*. Nele, serão desenvolvidas interações entre professor/aluno e aluno/aluno com comunicação síncrona, em tempo real, através das ferramentas *Chat*, vídeo e webconferência; e comunicação assíncrona (fórum, *e-mail*, mensagens etc), quando as interações entre o aluno e o professor não são feitas em tempo real. Os recursos de ensino abrangem tecnologias como: sites de pesquisa, hipertextos, bibliotecas virtuais, e-mail, sites, vídeos etc.

A partir de uma ação intencional e planejada, busca-se promover uma interlocução entre as atividades acadêmicas e a realidade social e do mercado laboral para questionar as relações políticas, econômicas, sociais, culturais, históricas, interpessoais e pedagógicas. Esses questionamentos permitem a construção de alternativas de mudança e intervenção transformadora nessa realidade. Assim, a intervenção dos professores, como orientadores e problematizadores nas situações de aprendizagem, é indispensável para a construção da autonomia intelectual e moral do cursista.

Salientando que as aulas das disciplinas realizadas na plataforma *Moodle* serão planejadas em matriz DE na qual deverão constar os dados gerais da disciplina (ementa, objetivos geral e específicos), a identificação do professor, descrição das aulas e atividades a distância.

#### 5.1.1. Interdisciplinaridade

Em consonância com as diretrizes e princípios da educação profissional, os componentes curriculares assumem o caráter interdisciplinar e formativo pelos quais buscar-se-á a indissociabilidade entre a teoria e a prática no processo de ensino-aprendizagem. A interdisciplinaridade será garantida pelas disciplinas propostas, que foram organizadas de forma a subsidiar umas às outras, visto que elas contemplam em suas especificidades o princípio da contextualização, voltando-se à compreensão da

realidade social e da sala de aula. Com isso, subsidiarão os projetos interdisciplinares e as pesquisas para os trabalhos de conclusão de curso. Para tanto, faz-se necessário o planejamento sistemático dos professores que ministrarão tais componentes.

### *5.1.2. Recursos Tecnológicos*

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) oferece um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação e reunindo, numa única plataforma, possibilidades de acesso *on-line* ao conteúdo de cursos.

Oferece também diversos recursos de comunicação/interação/construção entre aluno e professor, aluno e tutor, aluno e conteúdo, aluno e aluno. A plataforma Moodle demonstra ser adequada ao propósito do Curso de Especialização em Meio Ambiente na Educação à Distância, pois disponibiliza diferentes ferramentas para alunos e formadores, compreendendo que a comunicação se faz muito necessária em AVAs, onde são colocados avisos importantes para que o curso transcorra com tranquilidade.

### *5.1.3. Mediação Didático-Pedagógica (PARA OS CURSOS OFERTADOS EM EAD)*

O Fórum de Tutores é outro espaço importante no programa, pois oferece um ambiente reservado para conversas entre tutores e professores. Os módulos são apresentados em formato de tópicos. As atividades de cada disciplina estão à disposição dos alunos nesse espaço. Essas atividades são diversificadas, podendo ser avaliadas pelo professor quantitativa e qualitativamente. Portanto, esse Ambiente Virtual dá o suporte pedagógico e tecnológico necessário para que o curso atinja seus objetivos.

As ferramentas interativas, como bate-papo, fórum, diários, diálogo, *quiz*, *wiki*, dentre outros, são trabalhadas no *Moodle*, possibilitando significativas trocas entre tutor e aluno. A ferramenta “Tarefa” consiste na descrição ou enunciado de uma atividade a ser desenvolvida pelo aluno.

Ela é enviada em formato digital pelo *Moodle*, normalmente construída no editor de texto. Alguns exemplos dessas atividades são projetos, relatórios, artigos, imagens *etc.* A videoconferência, como ambiente de ensino e de aprendizagem, não é um novo método didático; constitui-se, sim, num novo meio técnico para o ensino. Como todo meio, não possui vertente pedagógica intrínseca. A vertente será definida no planejamento de seu uso, de acordo com os objetivos e necessidades pedagógicas do curso

e das disciplinas. Alguns benefícios de se adotar essa tecnologia encontram-se listadas abaixo:

- Eleva a motivação: os alunos ficam entusiasmados por utilizarem uma nova tecnologia para interagir com professores e outros colegas;
- Aumenta a capacidade de comunicação e de apresentação: os estudantes consideram os “visitantes” da tela importantes e ficam mais conscientes da importância de aparecer e falar bem. Além disso, ao planejar e preparar uma videoconferência, os estudantes desenvolvem a capacidade de comunicação;
- Aumenta o contato com o mundo externo, pois muitas vezes uma visita ao vivo não é possível e, assim, o aluno tem a possibilidade de manter contato com pessoas distantes e, em geral, bem diferentes dele; e
- Aumenta a profundidade da formação, já que os estudantes questionam mais criativa e criticamente e o aprendizado se dá a partir de uma fonte primária, em vez de restringir-se a livros impressos ou textos escritos.

Com a especificidade do curso e seu modelo pedagógico, pretende-se utilizar diferentes mídias combinadas, internet e videoconferência, visando alcançar o ponto de equilíbrio entre o conteúdo e a atividade experimental; e entre o indivíduo e a aprendizagem colaborativa de forma a diminuir a distância espaço-temporal e aumentar a presença no curso.

## 5.2. Sistema de Avaliação

### 5.2.1. Avaliação da Aprendizagem

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua, ocorrendo de forma integrada entre as disciplinas, sob a perspectiva diagnóstica, processual e formativa. A proposta também considera que as práticas avaliativas devem sobrepor os aspectos qualitativos aos quantitativos.

O aluno será considerado aprovado ao obter 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária prevista nas atividades obrigatórias para as disciplinas/módulos do curso que deverão ser confirmadas mediante de frequência na participação das atividades propostas na plataforma, que dispõe de mecanismos próprios para registrar as entradas e cumprimentos das atividades realizadas pelos alunos, individualmente e, no mínimo, nota 7 (seis) de aproveitamento no final de cada disciplina.

Em caso de reprovação em alguma disciplina, conforme Art. 49 do Regulamento dos Cursos *Lato Sensu* do IFCE, o cursista poderá matricular-se novamente na disciplina, caso haja reoferta, desde que o tempo para finalização do componente curricular não ultrapasse o prazo máximo de 18 (dezoito) meses de permanência do estudante no curso.

Ainda, sobre o referido regulamento, temos:

*§ 1o Quando não houver reoferta do componente curricular, o estudante perderá o direito de receber o certificado de especialista, tendo em vista o não cumprimento de todas as exigências para conclusão do curso.*

*§ 2o Excepcionalmente, em caso de reprovação por frequência e aprovação por média, caberá ao colegiado do curso deliberar em ata, mediante análise dos motivos do estudante devidamente justificados, documentados e protocolados, sobre a decisão de aprovação ou reprovaçãodo discente no componente curricular.*

Quanto à sistemática da avaliação do processo ensino-aprendizagem, será observado o determinado na Resolução CNE/CES no 01/2018 e no Decreto no 9.057/2017, que consideram as diversas atividades realizadas no ambiente virtual de aprendizagem e as resultantes das práticas orientadas, cujo foco de avaliação baseia-se na captura e análise automática das ações dos usuários, enfatizando estilos de aprendizagem, estratégias metacognitivas e motivação.

As atividades avaliativas previstas no curso serão desenvolvidas interdisciplinarmente. Para tanto, poderão ser utilizados como recursos avaliativos, atividades, como por exemplo: portfólios e fóruns de discussão, que serão amplamente usadas de modo a registrar as práticas dos cursistas no contexto escolar e trocas de experiências que ajudarão no enfrentamento às questões próprias da escola no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica.

### 5.2.2. Avaliação do Curso e dos Docentes

A avaliação de desempenho dos docentes e do curso será respondida pelos cursistas ao final de cada componente curricular e consolidada em relatório para posterior replanejamento das ações em novas ofertas. Serão avaliados aspectos como vinculação teoria/prática, atividades pedagógicas atuais e exequíveis, capacidade de motivação, dentre outros.

A avaliação da equipe que coordenará o curso será feita através de reuniões periódicas com a gestão do *Campus* que acompanhará as ações, da aprendizagem, dos



resultados alcançados mediante os objetivos propostos. Através de relatórios parciais e finais da equipe pedagógica do referido curso de especialização. Dentro desse contexto, também haverá ações de revisão do instrumento de avaliação docente, tendo em vista avaliar o desempenho docente pelos discentes por componente curricular, levando em consideração também o Sistema Q-Acadêmico e o AVA.

Ao final do curso, sob orientação da PRPI, será elaborado o Relatório informando: as atividades realizadas durante o mesmo, incluindo as ações da coordenação para o acompanhamento do mesmo, como o registro das reuniões com a gestão do campus; as dificuldades encontradas; os resultados alcançados mediante os objetivos propostos neste PPC; o fluxo discente; os trabalhos de conclusões defendidos; a participação de alunos em projetos e em eventos de pesquisa; produção discente; outras informações consideradas relevantes.

### 5.3.Frequência

Para aprovação do estudante em cada componente curricular, além da nota final mínima estabelecida neste PPC, será obrigatória a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina. A frequência do pós-graduando será registrada no Sistema Acadêmico.

### 5.4.Trabalho de Conclusão de Curso

A apresentação presencial individual do TCC é obrigatória para a obtenção do certificado, conforme o Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFCE.

O TCC deverá ser defendido de maneira remota. Seu desenvolvimento dar-se-á através do diálogo entre o cursista e um dos Professores pertencentes ao quadro de docentes efetivos e/ou convidados. Os dois deverão chegar a um entendimento para o desenvolvimento do melhor trabalho na área pretendida em consonância com os conhecimentos adquiridos durante a especialização. O cursista, portanto, deverá ser incentivado a teorizar e praticar a pesquisa, buscando renová-la continuamente.

### 5.5.Certificação

O IFCE expedirá certificado, a que faça jus, ao estudante que venha a concluir cursos de pós-graduação *lato sensu*, com observância ao que estabelece as normas para emissão e registro de certificados do IFCE.

São condições para a obtenção do certificado de Especialização em Gestão Ambiental: conclusão da carga horária total do curso com a aprovação em todos os componentes curriculares, conforme critérios estabelecidos neste PPC, e o cumprimento da elaboração, apresentação e aprovação do TCC, dentro do prazo máximo de conclusão do curso.

Ao discente que não cumprir as exigências para a obtenção do certificado de especialização, mas que tiver concluído com aproveitamento (frequência e avaliação) as disciplinas propostas pelo curso terá o direito de solicitar certificado de aperfeiçoamento.

## 6. RUCURSOS HUMANOS

### 6.1. Corpo Docente

Os docentes que atuarão no curso são servidores pertencentes ao quadro de docentes efetivos do IFCE, respeitando o percentual mínimo de 30% com titulação pós-graduação *stricto sensu*. O Coordenador do curso será a Professora Erika da Justa Teixeira Rocha, a qual possui regime DE (Dedicação Exclusiva), lotado no Campus de Maracanaú como professora efetiva e possui prévia experiência em cursos na modalidade EaD.

<b>Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Vínculo</b>
Erika da Justa Teixeira Rocha	Doutora	40 horas DE	Efetivo
Rossana Barros Silveira	Mestre	40 horas DE	Efetivo
Francisco Humberto de Carvalho Júnior	Doutor	40 horas DE	Efetivo
Marcos Alberto de Oliveira Vieira	Mestre	40 horas DE	Efetivo
David Aurélio Lima Silveira	Mestre	40 horas DE	Efetivo
Daniel Alencar Barros Tavares	Doutor	40 horas DE	Efetivo

Salienta-se que para cada disciplina existirá o conteudista, o tutor e o formador. Todos os professores pertencentes ao quadro atual do curso possuem formação a qual subsidia a transposição dos conhecimentos dentro das especificidades de um curso em EaD e/ou prévia experiência em cursos de EaD.

## 6.2. Corpo Técnico-Administrativo

<b>Técnico-Administrativo</b>	<b>Cargo</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Roseane Michelle de Lima Silveira	Pedagoga	40 horas

## 7. INFRAESTRUTURA

### 7.1. Instalações Gerais e Salas de Aula

Curso utiliza a plataforma virtual de aprendizagem “Moodle” como principal meio de contato entre o aluno e a instituição. Serão elaboradas, através dessa plataforma, as ferramentas específicas de interação com os professores, tutores e alunos, tais como fóruns, chats e correio eletrônico.

O conteúdo das disciplinas deverá ser sistematizado em diferentes formatos, sendo eles:

- Ambiente Virtual, com recursos de fórum, chat, biblioteca virtual, agenda, repositório de tarefas, questionários, recursos de acompanhamento e controle de cada estudante, entre outros;
- Videoaulas;
- Vídeo e Web conferências;
- E-mail;
- Sistemas de comunicação síncronos e assíncronos.
- Textos em formato eletrônico (.doc ou .pdf);
- Material bibliográfico básico complementar nos polos de ensino.

### 7.2. Recursos Materiais

Kit multimídia, computadores, LCD, PC ou notebook.

### 7.3. Laboratórios

1 Laboratório de Informática com 30 computadores conectados à internet e equipados com kit multimídia.

#### 7.4. Biblioteca

O ambiente virtual do curso contará com biblioteca digital que disponibilizará materiais postados pelos docentes, a saber: arquivos em PDF, livros, textos, dissertações, teses, links de textos, entre outros. Além disso, há a Biblioteca Virtual Universitária – BVU, que disponibilizará acesso aos títulos relacionados nos PUDs, e bibliotecas físicas abertas em cada polo para os cursistas.

##### 7.4.1. Serviços Oferecidos

Dentre os serviços oferecidos pela biblioteca estão:

- Computadores para estudo/pesquisa com acesso livre à rede mundial de computadores;
- Empréstimos, reservas, renovação e consulta on-line de materiais;
- Acesso Wi-fi;
- Acesso a periódicos e bases de dados referenciais;
- Orientação à normalização de trabalhos técnico-científicos;
- Visita orientada; e
- Disseminação seletiva da informação.

##### 7.4.2. Acervo

O *software* utilizado na biblioteca para o processamento técnico e automação do acervo é o Gnuteca Versão 2.3.9. Além do Gnuteca contamos com o SOPHIA que é sistema de gerenciamento do acervo bibliográfico que disponibiliza a consulta aos acervos das bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas do IFCE (SIBI). Os acervos são abertos ao público em geral para consulta e pesquisa e a funcionalidade do Sophia que permite acessar todo o conteúdo informacional impresso e digital disponível nas bibliotecas do Sistema e na Biblioteca Virtual Universitária (BVU) através de um só mecanismo de busca.

## 8. INDICADORES DE DESEMPENHO

Os seguintes indicadores de desempenho deverão ser seguidos na oferta do curso:

- Número máximo de estudantes da turma: 30% a mais das vagas ofertadas.
- Número mínimo necessário para início do curso: 75% das vagas ofertadas
- Índice máximo de evasão admitido: 20%.
- Produção científica: produção mínima de um artigo por professor formador/ano, e ao final do curso, os estudantes deverão elaborar um trabalho de conclusão de curso (Artigo), além de apresentá-lo a uma banca examinadora.

## 9. PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú</p> <p><b>DIRETORIA DE ENSINO</b></p> <p><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL</b></p> <p><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
<b>Código:</b>	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 30h	<b>Carga horária prática:</b> 10h
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b>	<b>Nível:</b> Especialização
<b>EMENTA</b>	
Interfaces entre o (des)envolvimento e os resíduos sólidos; Aspectos históricos da geração dos resíduos sólidos; Conceitos e definições; Classificação e características dos resíduos sólidos; Destinação e disposição final; Legislação pertinente; Planos de resíduos.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Compreender os processos históricos e atuais relacionados com a geração de resíduos sólidos. Elencar as alternativas de caracterização, destinação e disposição final dos resíduos sólidos. Discutir a legislação pertinente e o plano municipal.	
<b>PROGRAMA</b>	
1.Gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos; 2.Caracterização dos resíduos sólidos; 3.Legislação e normas pertinentes; 4.Sistema de acondicionamento, coleta, transporte de resíduos sólidos; 5.Planejamento estratégico, estrutura operacional, estrutura técnica, recursos humanos e fiscalização dos serviços de coleta, transporte e disposição de resíduos sólidos; 6.Aterros Sanitários: rotina operacional e monitoramento; 7.Fundamentos da reciclagem; 8.Avaliação do ciclo de vida de produtos e serviços; 9.Técnicas de compostagem; 10.Planos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva-dialógica em que se fará uso de debates virtuais. Leitura, resenhas, interpretação e discussão da legislação. Elaboração e apresentação de seminários.	
<b>RECURSOS</b>	
Os recursos utilizados serão audiovisuais.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
As avaliações serão por meio de trabalhos em equipes ou provas individuais, conforme adequação ao conteúdo programático.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 4ª Ed. Rio de Janeiro: ABES. 2006. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. São Paulo: Compromisso Empresarial Para	

Reciclagem - CEMPRE, 1998.

Manual de Saneamento. 3ª ed., Brasília: Fundação Nacional de Saúde – Funasa, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MONTEIRO, J. H. P. et al. Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.a

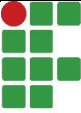
LIMA, L. M. Q. Lixo: Tratamento e Biorremediação. 3ª Ed. São Paulo: Hemus. 1995.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMA NACIONAL DE CONTROLE DA ORIGEM DOS PRODUTOS FLORESTAIS</b>	
<b>Código:</b>	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 30h	<b>Carga horária prática:</b> 10h
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b>	<b>Nível:</b> Especialização
<b>EMENTA</b>	
Instrução Normativa Ibama nº 21, de 24/12/2014; Instrução Normativa Ibama nº 14, de 26/04/2018; Instrução Normativa nº 8, de 25 de março de 2022; Apresentação dos manuais SINAFLOR e uso de plataformas.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Conhecer e implementar o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor) como Responsável Técnico no controle da origem da madeira, do carvão e de outros produtos ou subprodutos florestais, sob coordenação, fiscalização e regulamentação do Ibama.	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Unidade 1- Legislação aplicada ao SINAFLOR:</b> Instrução Normativa Ibama nº 21, de 24/12/2014; Instrução Normativa nº 4, de 22/01/2019; Instrução Normativa Ibama nº 14, de 26/04/2018; Instrução Normativa nº 8, de 25 de março de 2022. <b>Unidade 2- Apresentação dos manuais SINAFLOR e uso de plataformas:</b> Manual Sinaflor Mais - Visualizar Autorização, Solicitar Renovação e Retificação; Manual Sinaflor Mais - Módulo Interno (Cabeçalho, Renovar, Retificar, Suspende e Liberar); Manual Sinaflor Mais - Declaração de Corte, Substituição, Traçamento e Registro de Exploração; Manual Atualizado Sinaflor - Preenchimento da Planilha e Importação dos dados de Inventário Florestal 100% V2; Módulo Sinaflor Imóveis - Arrendamento de imóvel rural. <b>Unidade 3-Plataformas e Acesso:</b> Cadastro de Responsáveis técnicos; empreendimento; Plano Operacional Anual; Plano de Manejo Florestal Sustentável; Supressão de vegetação para uso alternativo do solo (UAS); Autorização de Supressão de Vegetação (ASV); Corte de árvores isoladas; Exploração de floresta plantada; Autorização de Utilização de Matéria Prima Florestal (AUMPF) e Declaração de corte.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva-dialógica em que se fará uso de debates virtuais. Leitura, resenhas, interpretação e discussão da legislação; Elaboração e apresentação de seminários.	
<b>RECURSOS</b>	
Os recursos utilizados serão audiovisuais.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
As avaliações serão por meio de trabalhos em equipes ou provas individuais, conforme adequação ao conteúdo programático.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Sistema	



Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor). Disponível em:  
<http://www.ibama.gov.br/sinaflor#sobre-o-sinaflor>.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor). Disponível em:  
<http://www.ibama.gov.br/sistemas/sinaflor>

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

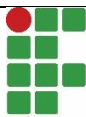
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor).  
<http://www.ibama.gov.br/flora-e-madeira/sinaflor/aceso-cadastro-e-homologacao-de-responsavel-tecnico-no-sinaflor>

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE**

<b>Código:</b>	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 30h	<b>Carga horária prática:</b> 10h
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b>	<b>Nível:</b> Especialização

**EMENTA**

Direito ambiental constitucional; Política Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA)

**OBJETIVO(S)**

O objetivo da presente disciplina é introduzir os alunos no sistema normativo ambiental, conhecendo os princípios fundamentais do Direito Ambiental, sendo também capazes de analisar alguns dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente e discutir aspectos da legislação protetora dos recursos ambientais.

**PROGRAMA**

Conceitos básicos; Princípios fundamentais de direito ambiental; evolução histórica da legislação ambiental brasileira; política nacional do meio ambiente (SISNAMA); Tutela administrativa, civil e processual do meio ambiente; estudos de caso com aplicação da legislação ambiental vigente com ênfase no Sistema Estadual do Meio Ambiente.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros. Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos; Elaboração de seminários e relatórios;

**RECURSOS**

Os recursos utilizados serão Disposição no quadro-de-giz e apresentações em data-show.

**AVALIAÇÃO**

As avaliações serão por meio de trabalhos em equipes ou provas individuais, conforme adequação ao conteúdo programático.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 19. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2011.

MORAES, L. C. S. Curso de direito ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

TOSHIO, M. Direito ambiental sistematizado. 7. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARBIERI, José Carlos; CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 256p.

RICKLEFS, Robert E. A Economia da Natureza. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546p.

<p style="text-align: center;"><b>Coordenador do Curso</b></p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>	<p style="text-align: center;"><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>
--	--



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO  
AMBIENTAL**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: POLÍTICAS PÚBLICAS DE PROTEÇÃO ANIMAL**

**Código:** Carga horária total: 40h

**Carga horária teórica:** 30h **Carga horária prática:** 10h

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 2

**Semestre:** Nível: Especialização

**EMENTA**

Lei de Crimes Ambientais; Políticas Públicas Ambientais e Animais; A Sociedade e a proteção animal, Fiscalização de políticas públicas para os animais.

**OBJETIVO(S)**

Compreender as políticas públicas ambientais voltadas à proteção animal e relacionar o controle à fiscalização da execução de políticas públicas; Política Estadual de Proteção Animal.

**PROGRAMA**

1. O que é política pública?
2. A competência de cada ente federado para legislar.
3. ONU e proteção animal – a previsão na CF.
4. O que são animais? – classificação.
5. O acompanhamento da nova classificação jurídica dos animais por meio da proposição aprovada no Senado Federal – seres sencientes.
6. As decisões judiciais no novo contexto jurídico com vistas à senciência animal.
7. A Sociedade e a proteção aos animais: 7.1 – a importância do Terceiro Setor na causa animal; 7.2 – protetores; 7.3 – ativistas, 7.4 – guarda responsável e 7.5 -participação social – audiências públicas.
8. As políticas públicas na interlocução com diversas leis municipais (Código de Posturas, Código de Meio Ambiente, Código Sanitário, Plano diretor, Plano de Mobilidade e outras).
9. Política Estadual de Proteção Animal
10. Análise de políticas esparsas e necessidade de visão holística (tráfico, maus tratos, castração, adoção entre outras...). Estudo de casos.
11. A ação de Fiscalização acerca das políticas públicas para os animais.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica em que se fará uso de debates virtuais.  
Leitura, resenhas, interpretação e discussão da legislação;  
Elaboração e apresentação de seminários.

**RECURSOS**

Os recursos utilizados serão audiovisuais.

**AVALIAÇÃO**

As avaliações serão por meio de trabalhos em equipes ou provas individuais, conforme adequação ao conteúdo programático.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Fauna silvestre e Sistema Nacional de Gestão da Fauna Silvestre (Sisfauna). Disponível em:  
<http://www.ibama.gov.br/legislacao/legislacao-fauna-silvestre>

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente. Proteção Animal. Disponível em:  
<https://www.sema.ce.gov.br/category/protecao-animal/>

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SANCHES & FERREIRA. A Proteção aos Animais e o Direito - O Status Jurídico dos Animais como Sujeitos de Direito, ed. Juruá, 2014.

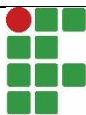
PURVIN, Guilherme. Direito Animal e Proteção dos Animais. Ed. Letras jurídicas, 2017.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**Código:** Carga horária total: 40h

**Carga horária teórica:** 30h Carga horária prática: 10h

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 2

**Semestre:** Nível: Especialização

**EMENTA**

Conceituação e importância da ciência geográfica. Bases geográficas. Sistema GPS. Dados georreferenciados. Sensoriamento remoto. Sistema de Informação Geográfica – SIG. Software QGIS.

**OBJETIVO(S)**

Conhecer e aplicar ferramentas do geoprocessamento, Compreender princípios de operação de Sistemas de Posicionamento Global e Sensoriamento Remoto; Conhecer conhecimentos básicos para utilizar em Sistemas de Informação Geográfica; Elaborar mapas de interesse ambiental.

**PROGRAMA**

**UNIDADE I – GEOPROCESSAMENTO**

- Introdução ao geoprocessamento.
- Bases cartográficas – sistema geodésico.
- Escala.
- Construção de mapas.

**UNIDADE II – SISTEMAS**

- Sistema GPS. Definições, conceitos e equipamentos.
- Principais Sistemas em operação.
- Técnicas de posicionamento.
- Base de dados georreferenciados.
- Georreferenciamento de dados espaciais.

**UNIDADE III**

- Banco de dados espaciais;
- Informação e organização dos dados;
- Classificação dos dados;
- Confecção de Banco de Dados.

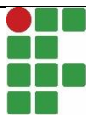
**UNIDADE IV – SENSORIAMENTO**

- Sensoriamento remoto.
- Tipos de sensores.
- Obtenção de imagens de sensoriamento remoto.
- Resolução de imagens de sensoriamento remoto.
- Classificação de imagens de sensoriamento remoto.

**UNIDADE V – SIG**

- Estrutura de um SIG.
- Funções de um SIG.

<ul style="list-style-type: none"><li>● Álgebra de Mapas;</li><li>● Elaboração de mapas para uso em SIG</li><li>● Confeção de mapas temáticos utilizando SIG</li></ul>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A aula será expositiva, fazendo-se uso de debates, listas de exercícios e aulas de laboratório.	
<b>RECURSOS</b>	
Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta disciplina: quadro e pinceis; material didático-pedagógico; recursos audiovisuais; Software SIG.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Serão trabalhos e/ou prova para a parte teórica e projeto para a parte prática.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. ISBN 9788586238826 (broch.). GARCIA, Monika Christina Portella. A Aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais. Curitiba: InterSaberes, 2014. ISBN 9788582129913. MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. ISBN 9788572693813.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
CÂMARA, G.; Davis, C.; Monteiro, A.M.V. Introdução à ciência da geoinformação. INPE. 2001. Tutoriais do QGIS. GEOPROCESSAMENTO & análise ambiental: aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> <hr/>



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: MONITORAMENTO AMBIENTAL**

**Código:** Carga horária total: 40h

**Carga horária teórica:** 30h Carga horária prática: 10h

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 2

**Semestre:** Nível: Especialização

**EMENTA**

Monitoramento de águas superficiais e subterrâneas. Monitoramento do solo. Monitoramento da qualidade do ar. Parâmetros usados no monitoramento da água, solo e ar. Equipamentos de monitoramento. Projetos de redes de monitoramento. Análise, representação de resultados e correlacionamento com fontes poluidoras. Normas e legislação vigentes. Padrões de qualidade nacionais e internacionais.

**OBJETIVO(S)**

A disciplina tem como objetivo propiciar aos alunos de Engenharia Ambiental o desenvolvimento conjunto de conhecimentos sobre as atividades de monitoramento associadas a poluição da água, ar e solo, bem como: compreender as variáveis e parâmetros utilizados nesta atividade; analisar de modo sistêmico as interações entre as variáveis e avaliar o monitoramento de operações e processos ambientais na forma de laudos técnicos.

**PROGRAMA**

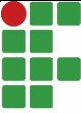
**Unidade 1-Introdução ao Monitoramento Ambiental:** Introdução; Caracterização do ambiente; Tipos de poluição ambiental; **Unidade 2-Monitoramento das águas superficiais e subterrâneas:** Qualidade da água, indicadores; Fontes de poluição da água e seus impactos; técnicas de amostragem para as águas superficiais; Controle de qualidade; Monitoramento biológico; Objetivos da amostragem das águas subterrâneas; Localização de poços para monitoramento; Projeto e execução de programas para amostragem de águas subterrâneas; Análise de Laudos técnicos; Principais equipamentos de análise e medição utilizados em sistemas hídricos. **Unidade 3-Monitoramento e controle da qualidade do ar:** Estrutura e composição da atmosfera; Fontes de poluição do ar e seus impactos; História do controle da poluição do ar; Qualidade do ar e padrões de emissão; Amostragens do ar, medidas e monitoramento; Prevenção e controle da poluição do ar; Análise de Laudos técnicos; Principais equipamentos de análise e medição em sistemas atmosféricos. **Unidade 4-Monitoramento do solo. Equipamentos:** Introdução; Fundamentação Legal; Características do solo; Principais parâmetros e variáveis a serem analisados para solos contaminados; Medidas de controle da poluição do solo; Análise de Laudos técnicos; Principais equipamentos de análise e medição em sistemas de solos contaminados; **Unidade 5-Projetos de redes de monitoramento. Análise, representação de resultados e correlacionamento com fontes poluidoras:** Projeto e instrumentação de redes de monitoramento; Avaliação e análise de dados em sistemas de monitoramento; Amostragem, tabulação de dados e representação;

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros. Leitura, resenhas, interpretação e discussão de textos;



Elaboração de seminários e relatórios;	
<b>RECURSOS</b>	
Os recursos utilizados serão Disposição no quadro-de-giz e apresentações em data-show.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
Quanto às avaliações serão: 1. Avaliações escritas, com respostas dissertativas; 2. Atividade acadêmica em grupo; 3. Trabalho escrito (elaboração de relatórios de visitas técnicas/aulas práticas); 4. Apresentação de seminários (em grupos).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
BAIRD, Colin; GRASSI, Marco Tadeu (Consult.). Química ambiental. Tradução de Maria Angeles Lobo Recio, Luiz Carlos Marques Carrera. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. xii, 622p, il. 2.ed. e 4.ed. (BC - 5\BG – 3, 2\BL - 3\BM – 6\)	
DERISIO, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. 3.ed. São Paulo: Signus, 2007. 192 p. 3.ed. (BG – 5\)	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
CALIJURI, Maria do Carmo (Coord.); CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Campus, c2013. xxxii, 789 p., (BG – 5\)	
CUNHA, Sandra Baptista da (Org.); GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). Avaliação e perícia ambiental. 13.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 284 p. 13.ed. (BG - 5\)	
MACINTYRE, Archibald Joseph. Ventilacao industrial e controle da poluicao. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1990. 403 p., il., 25 cm. 2.ed. (BC - 2\BG - 5\)	
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental. Tradução de Sonia Midori Yamamoto. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 334 p. 2.ed. (BG - 10\BL - 6\)	
<b>Coordenador do Curso</b> <hr/>	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> <hr/>

 <b>INSTITUTO FEDERAL</b> Ceará Campus Maracanaú <b>DIRETORIA DE ENSINO</b> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL</b> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>	
<b>COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</b>	
<b>Código:</b>	<b>Carga horária total:</b> 40h
<b>Carga horária teórica:</b> 30h	<b>Carga horária prática:</b> 10h
<b>Código pré-requisito:</b>	<b>Número de créditos:</b> 2
<b>Semestre:</b>	<b>Nível:</b> Especialização
<b>EMENTA</b>	
Importância e Conservação da biodiversidade; Importância das unidades de conservação, Unidades de conservação no Brasil, Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, Planejamento e manejo de áreas protegidas, Gestão de unidades de conservação e contextualização das UCs estaduais cearenses.	
<b>OBJETIVO(S)</b>	
Compreender a base legal para o manejo de Unidades de Conservação (UC) criadas através da Lei 9.985 ou Lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação); Diferenciar as categorias de manejo para exercer atividades de gerenciamento através da seleção das atividades que podem ou não ser desenvolvidas nas unidades de conservação de Proteção Integral e nas de Uso Sustentável.	
<b>PROGRAMA</b>	
- Conceito de áreas protegidas e unidades de conservação: entendimento da função de proteção dos recursos naturais e dos valores culturais associados a estes conceitos. - Conceitos de biocentrismo e antropocentrismo e sua influência na gestão das unidades de conservação. - Conceitos de bens de uso comum e governança. - Unidades de Conservação como estratégia de conservação e provisão de serviços ecossistêmicos naturais e culturais. - Base legal para a gestão das UCs: estudo da Lei no 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e do Decreto no 4.340 de 22 de agosto de 2002, que regulamenta o SNUC, aplicável também nas esferas estaduais e municipais. - Planejamento: Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais - Perfil dos usuários de UCs: elaboração de roteiro de entrevista e questionário, análise de dados socioeconômicos. - Gestão participativa: resolução de conflitos no planejamento e manejo das UCs. Acordos de Gestão (IN 29/2012.). - Interpretação da natureza: planejamento de trilhas, traçado e manutenção, condições adequadas para visitação pública, melhoria da experiência do visitante através de programa interpretativo. - O processo de parcerias e concessões na organização e melhoria dos serviços para visitação pública.	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
Aulas expositivas, com recursos de projeção em tela e Aulas práticas e visitas técnicas além da realização de seminários pelos acadêmicos.	
<b>RECURSOS</b>	

Os recursos utilizados serão Disposição no quadro-de-giz e apresentações em data-show.

### **AVALIAÇÃO**

Quanto às avaliações serão: 1. Avaliações escritas, com respostas dissertativas; 2. Atividade acadêmica em grupo; 3. Trabalho escrito (elaboração de relatórios de visitas técnicas/aulas práticas); 4. Apresentação de seminários (em grupos).

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GUERRA, A. J. T. & COELHO, M. C. N. 2009. Unidades de conservação: abordagens e características geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

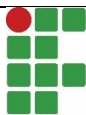
BENSUSAN, N. 2006. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Rio de Janeiro: Editora FGV. 176p. PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. 2001. Biologia da conservação. 1ed. Londrina. E. Rodrigues. SPERGEL, B.; DAVENPORT, L. & TERBORGH, J. (Orgs.). 2002. Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Ed. da UFPR/Fundação o Boticário de Proteção à Natureza. 518p. (Série Pesquisa, n.75) ROCHA, C. F. D; BERGALLO, H. G.; VAN SLUYS, M. & ALVES, M. A. S (Orgs.) (2006) Biologia da Conservação: Essências. RiMa, São Carlos: 598 pp COX, C. B. & MOORE, P. D. 2009. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. Rio de Janeiro: LTC.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL DA  
ZONA COSTEIRA**

**Código:** Carga horária total: 40h

**Carga horária teórica:** 30h **Carga horária prática:** 10h

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 2

**Semestre:** Nível: Especialização

**EMENTA**

Constituição natural da zona costeira e conceitos associados. Dinâmica ambiental em sistemas litorâneos. Histórico de uso e ocupação da zona costeira brasileira. Aproveitamento sustentável e impactos ambientais. Planejamento e gestão da zona costeira. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e Projeto Orla Federal. Legislação aplicada a fiscalização e estudos de caso.

**OBJETIVO(S)**

**Geral:** Apresentar fundamentos científicos e práticos que auxiliam no manejo sustentável de áreas costeiras.

**Específicos:** Analisar a dinâmica natural dos ambientes costeiros; Compreender as interferências do uso e ocupação atual; Desenvolver capacidade para solucionar problemas ambientais e aprimorar técnicas de planejamento para a utilização racional da zona costeira.

**PROGRAMA**

**Unidade I: Conceitos gerais, ocupação da zona costeira e contexto geoambiental.** - Delimitação da zona costeira, importância estratégica, evolução na tipologia de uso e ocupação da zona costeira, conflitos atuais na zona costeira. Conceitos de Praia, Orla Marítima, Litoral, Mar Territorial, Zona Contígua, Zona Econômica Exclusiva, Terrenos de Marinha. Atributos biofísicos da zona costeira, geologia, geomorfologia, clima, recursos hídricos, solos e vegetação. **Unidade II: Dinâmica ambiental na zona costeira** - Influência marinha, ondas, correntes e marés. Processos eólicos e evolução morfológica do litoral. Dinâmica ambiental em zonas estuarinas. Erosão/progradação de praias, dinâmica de falésias, hidrodinâmica subterrânea, dinâmica de dunas e lagoas costeiras. Alterações e impactos provocados pelo meio antrópico. Mitigação e medidas de contenção aos problemas geoambientais em áreas litorâneas, espigões perpendiculares, espigões paralelos, linhas de proteção na faixa de praia, controle da migração de sedimentos por bioestabilização, utilização de palhas, dragagem e engordamento de praias e aterros. **Unidade III: Gestão de conflitos, planejamento de uso na zona costeira e fiscalização** - Comunidades litorâneas, estratégias de convivência e subsistência no litoral, impactos dos grandes empreendimentos. Uso sustentável da zona costeira, estratégias de delimitação e manejo de unidades de conservação em zonas litorâneas, sítios arqueológicos dunares, legislação aplicada a zona costeira, resoluções CONAMA 303/2002, 341/2003 e 369/2006. Gerenciamento Costeiro, Lei 7661/1988 e Decreto 5300/2004. Projeto Orla Federal.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Na execução do plano de ensino serão desenvolvidas atividades teóricas e práticas, com a utilização das seguintes técnicas: aulas expositivas, de campo e de laboratório; atividades socializadas e individualizadas, com o auxílio de recursos audiovisuais.	
<b>RECURSOS</b>	
Recursos Áudio-visuais.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
O sistema de avaliações obedecerá às normas do IFCE com a realização de 03 (três) avaliações. Para tanto, serão utilizados os seguintes instrumentos de medida: - Prova escrita individual (conteúdo, argumentação, objetividade e escrita). - Elaboração de trabalho escrito sobre um dos temas tratados, individual ou em grupos de acordo com as normas da ABNT. (conteúdo, argumentação, objetividade e escrita). - Participação individual em sala de aula (iniciativa, objetividade, pertinência, assiduidade e pontualidade).	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MORAES, Antonio C. Robert. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil. 1 ed. Sao Paulo: Annablume, 2007.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
NETO, J. A. B.; PONZI, V. R. A.; SICHEL, S. E. (org.). Introdução à geologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. AQUASIS. A zona costeira do Ceará: diagnóstico para a gestão integrada. Fortaleza, 2003.	
<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> _____