



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

## RESOLUÇÃO Nº 88/2017

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, do câmpus Pelotas – Visconde da Graça**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2018:

- 1 - As alterações dos itens 9 ao 12 do PPC.
- 2 - A nova matriz curricular.
- 3 - A matriz de pré-requisitos.
- 4 - A matriz de disciplinas eletivas.
- 5 - Os programas de disciplinas do 1º ao 5º período letivo.
- 6 - Os programas de disciplinas eletivas.
- 7 - O Regulamento de Atividades Complementares.
- 8 - O Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.
- 9 - O Regulamento de Estágio.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 20 de dezembro de 2017.

Guilherme Ribeiro Rostas  
Pró-reitor de Ensino



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE  
CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

Início: 2010/1

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2 – VIGÊNCIA</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS</b> .....  | <b>3</b>  |
| 3.1 APRESENTAÇÃO.....   | 3         |
| 3.2 JUSTIFICATIVA .....   | 6         |
| 3.3 OBJETIVOS .....   | 8         |
| <b>4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>5 – REGIME DE MATRÍCULA</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>6 – DURAÇÃO</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>7 – TÍTULO</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO</b> .....   | <b>11</b> |
| 8.1 PERFIL PROFISSIONAL .....   | 11        |
| 8.1.1 <i>Competências profissionais</i> .....   | 11        |
| 8.2 CAMPO DE ATUAÇÃO .....  | 12        |
| <b>9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO</b> .....  | <b>12</b> |
| 9.1 PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS .....  | 12        |
| 9.2 PRÁTICA PROFISSIONAL.....   | 13        |
| 9.2.1 <i>Estágio Profissional Supervisionado</i> .....  | 14        |
| 9.2.2 <i>Estágio Não Obrigatório</i> .....  | 15        |
| 9.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....   | 15        |
| 9.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....  | 15        |
| 9.5 MATRIZ CURRICULAR .....   | 17        |
| 9.6 MATRIZ DE DISCIPLINAS ELETIVAS.....   | 17        |
| 9.7 MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS .....   | 17        |
| 9.8 MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS.....   | 17        |
| 9.9 MATRIZ DE DISCIPLINAS EQUIVALENTES .....  | 17        |
| 9.10 MATRIZ DE COMPONENTES CURRICULARES A DISTÂNCIA .....   | 17        |
| 9.11 DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA (EM ANEXO).....                                 | 17        |
| 9.12 FLEXIBILIDADE CURRICULAR.....  | 17        |
| 9.13 POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ALUNO .....   | 18        |
| 9.14 POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE .....  | 19        |
| 9.15 POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....   | 19        |
| <b>10 – CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES</b> ..... | <b>20</b> |
| <b>11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b> .....   | <b>21</b> |
| 11.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES .....   | 22        |
| 11.2 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO .....                                | 23        |
| <b>12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO</b> .....                           | <b>23</b> |
| <b>13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b> .....  | <b>24</b> |
| 13.1 PESSOAL DOCENTE E SUPERVISÃO PEDAGÓGICA .....  | 24        |
| 13.2 PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....  | 26        |
| <b>14 – INFRAESTRUTURA</b> .....  | <b>27</b> |
| 14.1 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS.....                            | 27        |
| 14.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE .....   | 29        |
| 14.3 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO .....                               | 29        |
| <b>15 – ANEXOS</b> .....  | <b>30</b> |

## **1 – DENOMINAÇÃO**

Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, eixo tecnológico Ambiente e Saúde.

## **2 – VIGÊNCIA**

O Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental está vigente desde 2010/2. Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade bianual pela instância colegiada, sob a mediação do Coordenador de Curso, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

Tendo em vista as demandas de aperfeiçoamento identificadas pela referida instância ao longo de sua primeira vigência, o projeto passou por reavaliação, culminando em alterações que passaram a vigor a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2017.

## **3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **3.1 Apresentação**

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, na modalidade presencial e oferecido no turno vespertino, integrante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul, é vinculado ao Câmpus Pelotas – Visconde da Graça (CaVG).

O Câmpus Pelotas – Visconde da Graça, localizado a 8 km do centro urbano de Pelotas, RS, possui 201 ha e 13.684 m<sup>2</sup> de área construída. Comporta infraestrutura de administração, de apoio técnico-didático, pedagógico e sociocultural, voltada para a educação básica e profissional. Vem acumulando anos de experiência em educação profissional, em ações de capacitação de populações rurais e urbanas, em ações educacionais de qualificação para o trabalho, possibilitando ingresso no mercado produtivo e/ou o retorno a este mercado. Além de estimular o desenvolvimento econômico na região sul do Rio Grande do Sul, procura promover o retorno do estudante à sua comunidade de origem através do estímulo à aplicação dos conhecimentos adquiridos no próprio lar ou cercanias, gerando melhoria da qualidade de vida da população, pelo aproveitamento das potencialidades locais.

O CaVG contém, em sua estrutura funcional, unidades especiais de ensino, voltadas ao desenvolvimento de potencialidades profissionais do estudante promovendo atividades que propiciam o aprendizado teórico-prático para os futuros técnicos/tecnólogos. Entre essas unidades pode-se destacar a de Zootecnia, Agricultura e Alimentos, junto às quais estão localizados os pomares didáticos, a Indústria Piloto, o Abatedouro Escola e o Centro de Treinamento e Transferência de Tecnologia em Fruticultura de Clima Temperado e Agroindústria.

A integração deste Câmpus com a comunidade tem se efetivado através de cursos de qualificação profissional, difundindo tecnologia e conhecimento, fomentando a troca de informações, a interação científica, tecnológica e intelectual. Desse modo, busca-se possibilitar a transferência de conhecimentos necessários ao estabelecimento de tecnologias limpas que respeitem e estimulem os sistemas produtivos locais.

Cabe ressaltar que os cursos de graduação em tecnologia são cursos regulares de educação superior, enquadrados no disposto no Inciso II do Artigo 44 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), com Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). Têm como foco o domínio e a aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos em áreas específicas da prática profissional relacionadas a áreas produtivas. Estes cursos têm por finalidade o desenvolvimento de competências profissionais que permitam a correta utilização e aplicação de tecnologias. Do mesmo modo, devem promover o desenvolvimento tecnológico de novas aplicações ou a adaptação em novas situações profissionais. Ainda, desenvolvem habilidades para o entendimento das implicações decorrentes do processo tecnológico, bem como suas relações com o processo produtivo, o indivíduo e a sociedade.

A Constituição Federal, através do seu artigo 225, determina que “todo cidadão tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencialmente à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

Já a lei Complementar Federal n. 140, em seu art. 3º, I, dispõe que constituem objetivos fundamentais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no exercício da competência comum, proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, promovendo a gestão descentralizada, democrática e eficiente.

Nossa região sul, de caráter predominantemente agropastoril, com atividades de extração mineral e alguma atividade industrial, é extremamente carente de mão de obra qualificada para atuação ambiental, isto é, com trabalho objetivando à conservação do meio ambiente.

Considerando esse cenário, o Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, integrante do Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde, tem por finalidade a formação de um profissional pró-ativo, capaz de atuar na área ambiental, potencializando a integração de conhecimentos humanísticos e tecnológicos bem como, formar profissionais competentes e com responsabilidade social. Visa capacitar profissionais capazes de exercer atividades de forma responsável, ativa, crítica, ética e criativa na solução de problemas na área ambiental, sendo ainda, capazes de continuar a aprender e adaptar-se às rápidas mudanças sociais e tecnológicas, observando o compromisso com uma educação que prime pela construção de uma sociedade mais justa e democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente.

O currículo do curso é concebido como importante elemento da organização acadêmica, que orienta o processo de ensino e aprendizagem como um espaço de formação plural, dinâmico e multicultural, fundamentado nos referenciais socioantropológicos, psicológicos, epistemológicos e pedagógicos em consonância com o perfil dos sujeitos acadêmicos. Está organizado em cinco semestres e contempla as disciplinas necessárias à formação do futuro profissional, por meio de estudos que visem a articulação da teoria e prática, investigação e reflexão crítica.

Os objetivos que constam neste Projeto Pedagógico demonstram o compromisso com a formação de profissionais para o mundo do trabalho que possam atuar de forma comprometida com o desenvolvimento regional sustentável. Deverá ser um profissional ativo, consciente e responsável primando pela ética e democracia, portanto uma formação integral mediante o conhecimento humanístico, científico e tecnológico.

Neste sentido, o projeto aqui registrado foi composto utilizando indicadores de desempenho e informações sobre a infraestrutura, recursos humanos, financeiros e de ensino disponíveis, compondo uma visão abrangente do processo pedagógico e do processo administrativo a serem estruturados para a implantação e a implementação do Curso proposto.

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este projeto de curso são regidos pela Organização Didática do IFSul.

### 3.2 Justificativa

No mundo em que se vive, o paradigma homem-natureza vem sendo repensado em diferentes aspectos, sendo que as ações voltadas à educação ambiental estão se consolidando como uma das estratégias possíveis de enfrentamento das problemáticas ambientais, buscando assim, a construção de uma sociedade justa e ambientalmente segura.

Segundo o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA, 2005, p. 17), no Brasil a ameaça à biodiversidade está presente em todos os biomas. A degradação do solo, a poluição atmosférica, a contaminação dos recursos hídricos e o aumento desenfreado do nível de pobreza da população são alguns dos efeitos nocivos observados.

Esse panorama se efetiva, também, na porção sul do Estado do Rio Grande do Sul, que apresenta uma deterioração de águas e uma sedimentação de areias e terras muito avançada em consequência do lançamento dos efluentes domésticos e industriais oriundos da bacia hidrográfica, do desmatamento e do uso excessivo de defensivos agrícolas. Além disso, nas áreas úmidas, em virtude de expansão da área rural, invasão dos animais domésticos e outros fatores, as mudanças nas vegetações se aceleraram, resultando na perda da biodiversidade.

Salienta-se ainda que a região sul íntegra uma zona conhecida como área do Mar de Dentro, que compreende os municípios de Pelotas, Rio Grande, Tapas, Camaquã e São Lourenço do Sul, com uma população aproximada de 1 milhão de habitantes, com densidade média de 18,7/Km. Pelotas e Rio Grande são os principais municípios, localizados na parte do sul do litoral da Laguna dos patos. A soma da população desses dois municípios atinge, aproximadamente, cinquenta por cento (50%) da população total da área do Mar de Dentro.

Pelotas, o maior município da Área do Mar de Dentro, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,739 (PNUD, 2010) – está entre os 33,9% de maior desenvolvimento humano. Quando o referencial é o RS, a colocação de Pelotas dentre dos 30% dos municípios com IDH mais elevado. A cidade é passagem obrigatória para o turista da região do Prata, que segue para o centro do País e vice-versa. Sua localização é estratégica em relação ao MERCOSUL.

O curso justifica-se pela necessidade de formação de profissionais capacitados em gestão ambiental capazes de gerir processos de produção de bens e serviços resultantes da utilização de tecnologias e desenvolver aptidões para a pesquisa e

disseminação de conhecimentos tecnológicos (Pareceres 776/97 e 29/02 do CNE e LDB) que possam promover o desenvolvimento sócio econômico local, regional e nacional.

A criação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental no Câmpus Pelotas - Visconde da Graça – IFSul, em 2010/1, foi fundamentada na necessidade da oferta de formação profissional especializada para atender demandas ambientais, retomada do crescimento regional e ampliação do processo de inclusão social.

Atualmente, o curso tem se consolidado em função do aumento de políticas ambientais, com conseqüente procura de profissionais nesta área. Além disso, tem oportunizado que estudantes de Cursos Técnicos continuem seus estudos no mesmo Câmpus, contemplando a verticalização do ensino. Busca valorizar nos alunos o pensamento crítico e reflexivo frente a tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida da sociedade, por meio de atividades específicas e o aprimoramento dos conhecimentos relacionados ao meio ambiente voltadas para as necessidades fundamentais da educação humana, especialmente para a Educação Profissional de Nível Tecnológico nesta área.

Considerando as metas do Plano Nacional de Educação que prevê a garantia de acesso à educação, torna-se importante um curso com essas características que, além de contemplar o perfil de acordo com os valores e missão da Instituição, proporciona à sociedade um profissional capacitado para atuar conforme necessidades do mundo do trabalho em consonância com um perfil humanístico.

O Plano Nacional de Educação (PNE) tem como compromisso a

eliminação de desigualdades que são históricas no País. Portanto, as metas são orientadas para enfrentar as barreiras para o acesso e a permanência; as desigualdades educacionais em cada território com foco nas especificidades de sua população; a formação para o trabalho, identificando as potencialidades das dinâmicas locais; e o exercício da cidadania. A elaboração de um plano de educação não pode prescindir de incorporar os princípios do respeito aos direitos humanos, à sustentabilidade socioambiental, à valorização da diversidade e da inclusão e à valorização dos profissionais que atuam na educação de milhares de pessoas todos os dias (PNE 2014-2024).

O PNE é composto de vinte metas, sendo que as metas 12 e 13 versam sobre a Educação Superior. A meta 12 (PNE, 2014-2024) prevê elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% e a taxa líquida para 33% da população de dezoito a vinte e quatro anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% das novas matrículas, no segmento público, o que reitera a necessidade



da criação de cursos que possam atender a esta demanda, principalmente em se tratando de formação de um perfil de profissional cada vez mais necessário à sociedade. Já a Meta 13 (PNE, 2014-2024) refere-se a elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício.

Neste sentido, justifica-se a importância do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental para a sociedade e comunidade no qual está inserido.

### 3.3 Objetivos

#### Objetivo Geral

Formar Tecnólogos em Gestão Ambiental qualificados, capazes de tomar decisões em processos de prevenção e/ou reparação destinados à melhoria e conservação da qualidade ambiental, bem como para atuar na análise crítica dos parâmetros sociais, tecnológicos, econômicos, produtivos e ambientais.

#### Objetivos Específicos

- Contribuir para a formação da personalidade profissional crítica, ética e consciente frente a inovações tecnológicas e ao desenvolvimento social;
- Estabelecer e firmar relações entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia;
- Desenvolver teorias e práticas profissionais direcionadas ao reconhecimento dos fundamentos científicos e tecnológicos da formação profissional, assim como das conexões com as diversas áreas do saber;
- Desencadear estudos das ciências e de procedimentos que propiciem a compreensão e a avaliação dos impactos ambientais, sociais e econômicos resultantes dos sistemas de produção e do sistema de prestação de serviços;
- Promover estudos das ciências que possam fortalecer o domínio das técnicas e estratégias da tomada de decisões;
- Desenvolver estudos sobre os princípios do planejamento e da gestão focados na sustentabilidade ambiental, econômica e social.
- Despertar a responsabilidade social por meio de projetos de extensão e oficinas, ou outras modalidades educativas que envolvam a comunidade local, em atendimento às suas necessidades de inclusão.

- Preparar para a vida, tendo o trabalho como princípio para construir aprendizagens que aliem saber e fazer de forma crítica e contextualizada e estimulem a investigação, a criatividade, a participação e o diálogo, no respeito à pluralidade de visões e na busca de soluções coletivas baseadas na gestão democrática;
- Proporcionar uma formação orientada no desenvolvimento das noções de ética e democracia, indispensáveis na formação de indivíduos ativos, conscientes e responsáveis, que atuem como agentes comprometidos com a emancipação humana e com a construção da cidadania plena.

#### **4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO**

O acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, poderá ser oferecido aos candidatos que tenham concluído o Ensino Básico de Nível Médio ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso dar-se-á exclusivamente pelo Sistema de Seleção Unificada – SISU/MEC.

#### **5 – REGIME DE MATRÍCULA**

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Regime do Curso                | Semestral    |
| Regime de matrícula            | Disciplina   |
| Turno de oferta                | Vespertino   |
| Número de vagas                | 40           |
| Duração do curso               | 5 semestres  |
| Prazo máximo de integralização | 10 semestres |

#### **6 – DURAÇÃO**

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Duração do Curso               | 5 semestres  |
| Prazo máximo de integralização | 10 semestres |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Carga horária em disciplinas obrigatórias   | 1680 h                        |
| Carga horária em disciplinas eletivas ( <u>conforme opção</u> do Curso, correspondendo ao conjunto de disciplinas escolhidas pelo aluno dentre um rol de disciplinas ofertadas pelo Curso, <b>integrando a CH total mínima</b> estabelecida pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST) | 150 h                         |
| Estágio Profissional Supervisionado ( <u>conforme opção</u> do Curso, com carga horária <b>adicionada à CH total mínima</b> estabelecida pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia)  | 180 h                         |
| Atividades Complementares ( <u>obrigatório</u> , <b>integrando a CH total mínima</b> estabelecida pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, <b>não excedendo 20% da CH total mínima do Curso</b> )  | 180 h                         |
| Trabalho de Conclusão de Curso ( <u>conforme opção</u> do Curso, com carga horária <b>adicionada à CH total mínima</b> estabelecida pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia)   | 60 h                          |
| <b>Carga horária total mínima do Curso (CH disciplinas obrigatórias + CH disciplinas eletivas + atividades complementares)</b>  | 2010 h<br>(Mínimo ≥ ao CNCST) |
| <b>Carga horária total do Curso (CH disciplinas obrigatórias + CH disciplinas eletivas + CH estágio profissional supervisionado + atividades complementares + trabalho de conclusão de curso)</b>   | 2250 h                        |
| Optativas ( <u>conforme opção</u> do Curso, correspondendo ao conjunto de disciplinas escolhidas pelo aluno dentre um rol de disciplinas ofertadas pelo Curso <b>para além da carga horária mínima</b> do Curso)  | -----                         |

## 7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do curso, incluindo atividades complementares, estágio profissional supervisionado e trabalho de conclusão de curso, o aluno receberá o diploma de **Tecnólogo em Gestão Ambiental**.

## **8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO**

### 8.1 Perfil Profissional

O Tecnólogo em Gestão Ambiental planeja, gerencia e executa as atividades de diagnóstico, avaliação de impacto, proposição de medidas mitigadoras – corretivas e preventivas –, recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento da qualidade ambiental. Regulação do uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, avaliação de conformidade legal, análise de impacto ambiental, elaboração de laudos e pareceres são algumas das atribuições deste profissional, podendo elaborar e implantar ainda políticas e programas de educação ambiental, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida e a preservação da natureza.

#### 8.1.1 Competências profissionais

A proposta pedagógica do Curso de Gestão Ambiental estrutura-se para que o estudante venha a consolidar, ao longo de sua formação, as capacidades de:

- Planejar, coordenar, implantar e implementar sistemas de gestão ambiental;
- Analisar e elaborar laudos, relatórios, vistorias e avaliações;
- Orientar, capacitar, constituir e/ou gerenciar equipes técnicas de trabalho;
- Gerenciar recursos naturais com vistas à conservação e preservação ambiental;
- Planejar, coordenar e atuar na elaboração de estudos necessários ao licenciamento ambiental;
- Promover a educação ambiental e sanitária;
- Realizar o gerenciamento de resíduos sólidos e emissões atmosféricas;
- Realizar o tratamento de águas e efluentes;
- Monitorar a qualidade ambiental;
- Gerenciar medidas de biossegurança.

## 8.2 Campo de Atuação

O Tecnólogo em Gestão Ambiental atua, predominantemente, em órgãos ambientais, unidades de pesquisa, instituições públicas, privadas e de economia mista, em diferentes dimensões da gestão ambiental. Dentro do seu campo de atuação poderá, ainda, prestar consultoria compatível com seu perfil e competências profissionais.

## 9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

### 9.1 Princípios Metodológicos

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta da Educação Profissional Tecnológica, o processo de ensino-aprendizagem privilegiado pelo Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental contempla estratégias problematizadoras, tratando os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante de forma contextualizada e interdisciplinar, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais.

As metodologias adotadas conjugam-se, portanto, à formação de habilidades e competências, atendendo à vocação do IFSul, no que tange ao seu compromisso com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade desejável aos cursos técnicos, profundamente comprometidos com a inclusão social, através da inserção qualificada dos egressos no mundo de trabalho.

O percurso curricular do Curso busca viabilizar a articulação teórico-prática, mediante o desenvolvimento de práticas nos mais diversos componentes da formação profissional. Nesse sentido, a prática se configura como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado, sendo desenvolvida ao longo do curso. Para dar conta do perfil de egresso, enfatiza-se o desenvolvimento do raciocínio sobre questões da atualidade, além da aplicação de técnicas e a adequação às necessidades do mercado, ao desenvolver projetos em parceria com as empresas da região.

O curso está organizado de acordo com a política institucional do Instituto, a qual se baseia em princípios da cientificidade, criatividade, criticidade, iniciativa e, dinamicidade, inspirando e agilizando ações que possibilitam a oferta de uma educação que proporcione condições de agir diante dos desafios que se lhes apresentem a cada

circunstância da vida. A matriz curricular prevê disciplinas que contemplam as discussões necessárias para a formação do gestor ambiental, articulando com as disciplinas fundamentais para o bom desenvolvimento na atuação do egresso, considerando redação, uso das tecnologias da informação e comunicação.

O percurso formativo apresenta possibilidades de engajamento em projetos de ensino, pesquisa e extensão, qualificando a formação, bem como um rol de disciplinas eletivas abordando discussões importantes na complementação do perfil do profissional, envolvendo, desta forma, legislação, inclusão e demais conhecimentos que aprofundam aqueles vistos na matriz curricular obrigatória.

## 9.2 Prática Profissional

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, o Curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os alunos atuam.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviço da reflexão e ressignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao trabalho o *status* de principal princípio educativo, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas.

Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de transversalidade.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental traduz-se, curricularmente, por meio de reflexões acerca da teoria de cada disciplina com a prática a ser desenvolvida, utilizando para isso, seminários, aulas práticas em laboratório que compõem a infraestrutura do câmpus Visconde da Graça e visitas técnicas que visam à articulação teórico-prática; participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, organização, com orientação

dos professores do curso, e participação em semanas acadêmicas e análises contemporâneas problematizadoras da temática ambiental.

### 9.2.1 Estágio Profissional Supervisionado

Conforme a descrição da Organização Didática e do Regulamento de Estágio do IFSul, o estágio caracteriza-se como atividade integradora do processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se como interface entre a vida escolar e a vida profissional dos estudantes.

Nessa perspectiva, transcende o nível do treinamento profissional, constituindo-se como ato acadêmico intencionalmente planejado, tendo como foco a reflexão propositiva e reconstrutiva dos variados saberes profissionais.

A matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental contempla o estágio obrigatório (Estágio Profissional Supervisionado) acrescido à carga horária mínima estabelecida para o Curso, tendo em vista a proposta de formação e a natureza das áreas de atuação profissional do egresso, cujas atividades demandam o desenvolvimento de:

- aprimoramento das experiências curriculares através de vivências profissionais e relações socioculturais;
- novos saberes e novas habilidades fundamentais na formação do futuro profissional;
- reflexão da teoria na prática, colocando suas aprendizagens a serviço da sociedade com comprometimento ético e responsabilidade social;
- articulação de aprendizagens adquiridas no curso com a prática profissional;
- aperfeiçoamento dos estudos realizados durante o percurso formativo e de procedimentos que propiciem a compreensão e a avaliação dos impactos ambientais, sociais e econômicos resultantes dos sistemas de produção e do sistema de prestação de serviços.

O Estágio Profissional Supervisionado terá duração mínima de 180 horas, podendo ser realizado após a conclusão integral dos três primeiros semestres letivos ou, ainda, ao completar 80% da carga horária de disciplinas obrigatórias do curso.

A modalidade operacional do Estágio Profissional Supervisionado no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental encontra-se descrita no Regulamento de Estágio do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental (Anexo I).

### 9.2.2 Estágio Não Obrigatório

No Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental prevê-se a oferta de estágio não obrigatório, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória como atividades complementares, assegurando ao aluno a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades.

A modalidade de realização de estágios não obrigatórios encontra-se normatizada no Regulamento de Estágio do IFSul.

### 9.3 Atividades Complementares

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental prevê o aproveitamento de experiências extracurriculares, como Atividades Complementares, com o objetivo de inserir o aluno nas demandas da sociedade através de práticas relacionadas com a consultoria, implantação, elaboração e acompanhamento de projetos relacionados com as áreas afins, bem como incentivar o aluno a buscar novas vivências na área ambiental, incluindo políticas educacionais a partir da participação em colegiado e diretório acadêmico.

As Atividades Complementares, como modalidades de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional dos estudantes, objetivam promover a flexibilização curricular, permitindo a articulação entre teoria e prática e estimular a educação continuada dos egressos do curso, conforme estabelecido na Organização Didática do IFSul.

Cumprindo com a função de enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, as Atividades Complementares devem ser cumpridas pelo estudante desde o seu ingresso no curso, totalizando a carga horária de 180 h estabelecida na matriz curricular, em conformidade com o perfil de formação previsto no Projeto Pedagógico de Curso.

A modalidade operacional adotada para a oferta de Atividades Complementares no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental encontra-se descrita no Regulamento de Atividades Complementares (Anexo II).

### 9.4 Trabalho de Conclusão de Curso

Considerando a natureza da área profissional e a concepção curricular do curso, prevê-se a realização de Trabalho de Conclusão de Curso, redigido sob o caráter de



monografia, obrigatoriamente segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como forma de favorecer os seguintes princípios educativos:

- Estímulo à pesquisa científica;
- Consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
- Aprimoramento da redação científica segundo as normas;
- Reflexão acerca das bases teóricas adquiridas ao longo da formação e sua aplicabilidade prática;

Para assegurar a consolidação dos referidos princípios, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizado de acordo com as diretrizes institucionais descritas na Organização Didática, e com organização operacional prevista no Regulamento de Trabalho de Curso (Anexo III).

## 9.5 Matriz Curricular

Vide anexo.

## 9.6 Matriz de Disciplinas Eletivas

Vide anexo.

## 9.7 Matriz de Disciplinas Optativas

Não se aplica

## 9.8 Matriz de Pré-Requisitos

Vide anexo.

## 9.9 Matriz de Disciplinas Equivalentes

Vide anexo.

## 9.10 Matriz de componentes curriculares a distância

Não se aplica

## 9.11 Disciplinas, Ementas, Conteúdos e Bibliografia (Em Anexo)

## 9.12 Flexibilidade Curricular

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental implementa o princípio da flexibilização preconizado na legislação da Educação Profissional, concebendo o currículo como uma trama de experiências formativas intra e extra institucionais que compõem itinerários diversificados e particularizados de formação.

Nesta perspectiva, são previstas experiências de aprendizagem que transcendem os trajetos curriculares previstos na matriz curricular. A exemplo disso, estimula-se o envolvimento do aluno em atividades complementares que visam a organização e participação em eventos, possibilitando envolvimento com a área profissional e complementando e/ou aprofundando as discussões realizadas durante as aulas, além de oferecer a oportunidade ao aluno de vivenciar experiências no engajamento político através da participação no colegiado e diretório acadêmico. O curso oferece também um rol de disciplinas eletivas que convidam o aluno a complementar o currículo formal da sua formação. O estudante do curso possui a oportunidade de realizar estágios não obrigatórios que possibilitam a vivência na prática dos conteúdos estudados teoricamente, dentre outras experiências potencializadoras das habilidades científicas e da sensibilidade às questões sociais.

Por meio destas atividades, promove-se o permanente envolvimento dos discentes com as questões contemporâneas que anseiam pela problematização escolar, com vistas à qualificação da formação cultural e técnico-científica do estudante.

Para além dessas diversas estratégias de flexibilização, também a articulação permanente entre teoria e prática e entre diferentes campos do saber no âmbito das metodologias educacionais, constitui importante modalidade de flexibilização curricular, uma vez que incorpora ao programa curricular previamente delimitado a dimensão do inusitado, típica dos contextos científicos, culturais e profissionais em permanente mudança.

### 9.13 Política de Formação Integral do Aluno

O curso objetiva formar profissionais capazes de exercerem com competência, autonomia intelectual, suas funções e atribuições sócio ocupacionais. Dessa forma, a organização e o desenvolvimento curricular do curso, em seus objetivos, conteúdos e métodos deverá evidenciar e vivenciar a unicidade entre as dimensões científico-tecnológico-cultural, a partir da compreensão do ser humano como produtor de sua realidade e do trabalho como primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Do mesmo modo, o curso se dispõe a adotar a relação entre teoria e prática, não apenas como princípio metodológico inerente ao ato de planejar as ações, mas também, como princípio orientador do modo como se compreende a ação humana de conhecer a realidade e de intervir no sentido de transformá-la. Ainda, com vistas a contribuir para que o estudante possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas em um processo autônomo de (re) construção do conhecimento, o curso assume a pesquisa como princípio pedagógico, instigando o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, priorizando: a responsabilidade e comprometimento com o saber fazer; a proposição de situações desafiadoras e instigadoras à exploração de diferentes possibilidades; a pró-atividade, estimulada pelo empreendimento de atividades individuais e em grupo.

Desde o entendimento da pertinência e da necessidade de associar-se a pesquisa ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares, pretende-se nas diferentes situações de aprendizagem, potencializar investigações e projetos de ação que concorram para a melhoria da coletividade e do bem comum.

Na apresentação dos trabalhos será trabalhada a redação de documentos técnicos dentro da normatização. Ainda, através de atividades práticas serão desenvolvidos temas sobre a segurança no trabalho, com o uso de equipamentos pertinentes, incentivando-se o trabalho em equipe, com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

#### 9.14 Políticas de Apoio ao Estudante

As políticas de apoio ao estudante IFSul são viabilizadas pela Pró-Reitoria de Ensino, por intermédio do DEGAE. O DEGAE é o articulador das ações institucionais de fomento à formação integral e qualificada do aluno, mediando as demandas estudantis por meio da promoção, execução e acompanhamento de programas e projetos que contribuam para a formação dos alunos, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida universitária. Além disso, propõem-se a adotar mecanismos de integração e acompanhamento dos discentes, criando condições para o acesso e permanência na Educação Profissional.

Servindo de interface entre Pró-Reitoria de Ensino e estudantes, o DEGAE se articula com as diferentes unidades do IFSul.

- Programas de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Bolsas, Financiamentos e Convênios Estudantis;
- Programa de Nivelamento;

No âmbito do curso são adotadas as seguintes iniciativas:

- Aulas de apoio;
- Disponibilidade laboratórios;
- Programa de nivelamento dos conteúdos.
- Bolsas de Iniciação Científica;
- Bolsas em Projetos de Extensão;
- Oficinas especiais para a complementação de estudos;
- Incentivo ao desenvolvimento de Semanas Acadêmicas;
- Incentivo à participação no Núcleo de Gestão Ambiental Integrada.

#### 9.15 Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

Em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional que visa à aproximação do estudante ao Mundo do trabalho como forma de exercício da cidadania e ética, vivenciando pedagogicamente experiências que levem a reflexão de sua futura

atuação neste mercado, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental prevê vivências através da Semana Acadêmica onde os estudantes organizam e participam das mais variadas experiências no âmbito da sua formação com a oportunidade de ouvir e interagir com profissionais da área.

O estágio curricular também é um momento importante onde o Ensino, a Pesquisa e a Extensão se fazem presente, pois tem como objetivo principal, além de aproximar o estudante à realidade profissional, integrar o processo de ensino e aprendizagem, constituindo-se como interface entre a vida escolar e a vida profissional dos estudantes.

O curso também oferece projetos de extensão onde possibilitam aos estudantes aprofundamento em determinados assuntos como complementaridade da sua formação.

## **10 – CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES**

Em consonância com as finalidades e princípios da Educação Superior expressos na LDB nº 9394/96, o Curso prevê a possibilidade de aproveitamento dos conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Tecnológica;
- em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do

respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em cursos de educação profissional inicial e continuada, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria de Ensino do Câmpus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos, habilidades e competências de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do aluno.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.

## **11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### 11.1 Avaliação da Aprendizagem dos Estudantes

A avaliação no IFSUI é compreendida como processo, numa perspectiva libertadora, tendo como finalidade promover o desenvolvimento pleno do educando e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, propiciando a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se pela observação, desenvolvimento e valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do educando em sua trajetória educativa.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino-aprendizagem, com o fim de localizar necessidades dos educandos e comprometer-se com a sua superação, visando ao diagnóstico de potencialidades e limites educativos e a ampliação dos conhecimentos e habilidades dos estudantes.

No âmbito de Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, privilegiando atividades como relatórios de aulas práticas e visitas técnicas, exercícios utilizando questões objetivas e discursivas aplicadas em provas anteriores do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes ou em concursos públicos para Tecnólogos em Gestão Ambiental, provas, fichas de leitura, participação e envolvimento nas atividades propostas, seminários temáticos, debates orientados, desenvolvimento de projetos e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática do IFSul, e fundamenta-se nos princípios anunciados do Projeto Pedagógico Institucional.

Os critérios de avaliação do processo de aprendizagem do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental seguem as bases das normas gerais de avaliação do Instituto Federal, câmpus Pelotas-Visconde da Graça.

Para tal, o curso enfatiza a aprendizagem na construção do conhecimento, observando a avaliação de aprendizagem como meios e não fins, estando assim delimitadas pela teoria e prática que as oportunizam.

## 11.2 Procedimentos de Avaliação do Projeto Pedagógico de Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento, no processo educativo do curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pelo Colegiado de Curso, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso, regularmente desenvolvido com periodicidade de bianual ou extraordinariamente, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática auto avaliativa capitaneada pelo Colegiado, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental levanta dados sobre a realidade curricular por meio de reuniões de colegiado com participação de alunos e discussões dos docentes em NDE.

Soma-se a essa avaliação formativa e processual, a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação.

## **12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO**

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico de Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional, são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- Núcleo Docente Estruturante (NDE): núcleo obrigatório para os Cursos Superiores e opcional para os demais, responsável pela concepção, condução da elaboração, implementação e consolidação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso;
- Colegiado de Curso: responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;
- Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;
- Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;



- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens de 1 a 9 e de 12 a 14 do modelo);
- Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens de 10 a 11 do modelo).

O Coordenador do Curso é eleito pelos docentes do quadro efetivo do curso.

Compete ao coordenador, de acordo com a Organização Didática do IFSul:

- Coordenar e orientar as atividades do curso;
- Coordenar a elaboração e as alterações do projeto pedagógico encaminhando-as para análise e aprovação nos órgãos competentes;
- Organizar e disponibilizar dados sobre o curso;
- Presidir o colegiado;
- Propor, junto ao colegiado, medidas para o aperfeiçoamento do ensino, da pesquisa e da extensão.

## 13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

### 13.1 Pessoal docente e supervisão pedagógica

| Nome                                      | Disciplinas que leciona              | Titulação/Universidade  | Regime de trabalho  |
|---|--------------------------------------|---|---------------------|
| Prof. <sup>a</sup> Andrea Ualt Fonseca    | Espanhol Instrumental                | Graduação em Letras: habilitação em Espanhol e Literaturas de Língua Espanhola (UFPeI). Mestrado em Educação (UFPeI).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Cláudia Rombaldi       | Francês Instrumental                 | Graduação em Letras Português/Francês (UFPeI). Mestrado em Educação (UFPeI). Doutorado em Educação (UFPeI).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. Clóvis Airton Porto Gayer           | Topografia Aplicada                  | Técnico em Agropecuária (CaVG). Graduação em Engenharia Agrícola (UFPeI). Especialização em Gestores Regionais de Recursos Hídricos (UFPeI). Especialização em em Programa Especial de Formação Pedagógica (UCPeI). | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Dani Rodrigues Moreira | Técnicas de Expressão Oral e Escrita | Licenciatura Plena em Letras: habilitação Português/Francês (UFPeI). Licenciatura Plena em Letras: habilitação Espanhol (UFPeI). Mestrado em Letras: Linguística Aplicada (UCPeI).                                  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Denise Pérez Lacerda   | Espanhol Instrumental                | Graduação em Letras - Habilitação em Língua Espanhola e Literatura de Língua Espanhola (UFPeI). Mestrado em História da Literatura (FURG).  | Dedicação Exclusiva |

|  |  |   |                     |
|--|--|---|---------------------|
| Prof. Diogo Souza Madeira                    | Língua Brasileira de Sinais  | Graduação em Comunicação Social - Habilitação Jornalismo (UCPel). Graduação em Letras/Libras (UFSC). Especialização em Linguística e Ensino de Língua Portuguesa (FURG). Mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural (UFPel).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. Elder Latosinski                       | Física Térmica e das Radiações   | Graduação em Licenciatura em Física (UFPel) Especialização em Educação Profissional (FATEC SENAC). Mestrado em Ensino de Física (UFRGS).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Elisa Bald Siqueira       | Gestão de Resíduos Sólidos; Gestão de Emissões Atmosféricas; Tecnologias de Produção Mais Limpa e Análise de Produção;             | Graduação em Química de Alimentos (UFPel). Graduação em Tecnologia Ambiental (IFSul). Especialização em Programa Especial de Formação Pedagógica (IFSul). Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial (UFPel). Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água (UFPel).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. Fernando Augusto Treptow Brod          | Informática Aplicada   | Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados (UCPEL) com Aperfeiçoamento em Formação Pedagógica de Docentes (IFSul). Especialista em Planejamento e Administração em Informática (UCPEL). Especialista em Educação a Distância com habilitação em Tecnologias Educacionais (IFPR). Mestre em Educação em Ciências (FURG). Doutor em Educação (FURG). | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Francine Ferreira Cassana | Sistema de Gestão Ambiental; Conservação e Recuperação Ambiental; Gerenciamento Ambiental; Fundamentos de Laboratório; Seminários. | Graduação em Tecnologia em Controle Ambiental (IFSul). Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas (UFPel). Mestrado em Ciências (UFPel). Doutorado em Ciências: Botânica (UFRGS).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Gabriele Volkmer          | Fundamentos de Ecologia; Biomonitoramento; Metodologia da Pesquisa Científica I; Metodologia da Pesquisa Científica II.            | Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (UFRGS). Mestrado em Administração - Ênfase Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade (UFRGS).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>o</sup> Jader Ribeiro Pinto       | Legislação e Impacto Ambiental de Agroquímicos.  | Graduação em Engenharia Agrônoma (UFPel). Curso de Graduação de Professores da parte de Formação Especial (esquema I, UCPel). Graduação em Direito (UFPel). Doutorado em Fitossanidade (UFPel).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Luciana Roso de Arrial    | Educação Ambiental; Responsabilidade Social e Políticas Públicas.  | Graduação em Arquitetura e Urbanismo (UFPEL) e em Programa Especial de Formação Pedagógica (IFSUL). Especialização em Gráfica Digital (UFPEL). Mestrado em Educação Ambiental (FURG). Doutorado em Educação Ambiental (FURG).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. Luís Alberto Echenique Dominguez       | Química Ambiental; Toxicologia Ambiental; Química  | Graduação em Química Industrial (UFSM). Graduação em Licenciatura em Química (UCPel). Mestrado em Saúde Pública pela  | Dedicação Exclusiva |

|  |   |  |                     |
|--|---|--|---------------------|
|  | Orgânica; Química Geral Aplicada                                    | Escola Nacional de Saúde Pública Fundação Oswaldo Cruz. Doutorado em Oceanografia Física, Química e Geológica (FURG).  |                     |
| Prof. Lúcio de Araújo Neves                        | Hidrologia  | Graduação em Engenharia Agrícola (UFPel). Especialização em Formação Pedagógica - (UCPEL). Mestrado em Agronomia (UFPel).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. Marcial Carcamo                              | Controle Biológico  | Graduação em Ciências Biológicas (UFPel). Doutorado em Ciências Biológicas: Parasitologia (UFPel).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Maria de Fátima Magalhães Jorge | Perícia Ambiental<br>Direito Ambiental e Legislação Aplicada        | Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Enfermagem (UFPel). Graduação em Direito (UCPel). Mestrado em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul.   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Marilice Chapper                | Fundamentos de Biologia;<br>Biossegurança;<br>Saúde Pública         | Graduação em Biologia Licenciatura Plena (UCPel). Mestrado em Fisiologia Vegetal (UFPel). Doutorado em Ciências Agrárias: Fisiologia Vegetal (UFV).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. Maycon Muller                                | Energia e Meio Ambiente   | Graduação em Licenciatura em Física (UFRGS). Mestrado em Ensino de Física (UFRGS).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Michele Vollrath Bento          | Direito Ambiental;<br>Direito e Legislação Aplicada                 | Bacharelado em Direito (UFPel). Mestrado em Direito (PUC/RS).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Raquel Brum Abib                | Matemática Financeira;<br>Bioestatística.                           | Graduação em Ciências Hab. em Matemática (UCPel). Especialização em Metodologia do Ensino Superior (UCPel). Mestrado em Ciências e Tecnologias na Educação (IFSul).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Rosângela Silveira Rodrigues    | Gestão de Águas e Efluentes   | Graduação em Engenharia Agrônoma (UFPel). Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial (UFPel). Doutorado em Ciência do Solo (UFRGS).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Rose Lemos de Pinho             | Fundamentos de Cálculo;<br>Matemática para Gestão Ambiental         | Graduação em Matemática Licenciatura Plena (UCPel). Especialização em Metodologia do Ensino (UCPel). Mestrado em Desenvolvimento Social ênfase em Educação (UCPel).  | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Thilara Lopes Schwanke Xavier   | Fundamentos de Administração;<br>Planejamento Estratégico Aplicado. | Bacharelado em Administração e Bacharelado em Turismo (UFPel). Especialização em Gestão Integrada do Capital intelectual pela FATEC Pelotas. Mestrado em Sociologia (UFPel).   | Dedicação Exclusiva |
| Prof. <sup>a</sup> Viviane Müllech Ritter          | Desenho Técnico;<br>Sustentabilidade no Ambiente Construído         | Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Anhanguera de Pelotas. Mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). | Dedicação Exclusiva |
| Elisane Ortiz de Tunes Pinto                       | Supervisão Pedagógica   | Graduação em Pedagogia (UFPEL). Especialização em Educação (UFPEL). Mestra em Ciências e Tecnologia na Educação (IFSul).   | 40h                 |

### 13.2 Pessoal técnico-administrativo

| Nome | Cargo/Função | Titulação | Regime de |
|------|--------------|-----------|-----------|
|------|--------------|-----------|-----------|

|                              |                                  |   | <b>Trabalho</b> |
|------------------------------|----------------------------------|---|-----------------|
| Vanessa Fernandes Gastal     | Técnica em Assuntos Educacionais | Graduação: Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)<br>Programa Especial de Formação Pedagógica de Docente (IFSul)<br>Pós-Graduação Mestrado em Medicina Veterinária (UFPel)            | 40h             |
| Franco Alexandre Dariz       | Assistente em Administração      | Graduação: Tecnólogo em Gestão Pública (UFPel)  | 40h             |
| Lourdes Helena Dummer Venzke | Orientadora Educacional          | Graduação: Pedagogia – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)<br>Mestrado em Educação – Universidade Federal de Pelotas (UFPel)<br>Doutorado em Educação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) | 40h             |

## 14 – INFRAESTRUTURA

### 14.1 Instalações e Equipamentos Oferecidos aos Professores e Alunos

| <b>Identificação</b>            | <b>Área - m<sup>2</sup></b> |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Coordenação                     | 21,57                       |
| Colegiado                       | 47,85                       |
| Sala de Professores             | 167,78                      |
| Biblioteca                      | 149,28                      |
| Sala de Aula 21                 | 49,44                       |
| Sala de Aula 28                 | 19,41                       |
| Laboratório de Química          | 50,82                       |
| Laboratório de Biologia         | 64,58                       |
| Laboratório de Físico Química   | 46,47                       |
| Laboratório de Sementes e Grãos | 63,00                       |
| Laboratório de Água e Solos     | 33,28                       |
| Laboratório de Matemática       | 51,54                       |
| Laboratório de Informática I    | 58,15                       |
| Laboratório de Informática II   | 45,82                       |
| Laboratório de Informática III  | 47,73                       |
| Laboratório de Desenho I        | 71,91                       |

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Laboratório de Desenho II | 71,10          |
| <b>TOTAL</b>              | <b>1059,73</b> |

### **Coordenação**

- Equipamentos: Computadores e impressora.

### **Colegiado**

- Equipamentos: Computadores e impressora.

### **Sala de Professores**

- Equipamentos: Computadores e impressora.

### **Biblioteca**

- Equipamentos: Computadores.

### **Laboratório de Química**

- Equipamentos: Peagâmetro, centrífuga, balanças analíticas, câmara UV, espectrofotômetro, capela de exaustão, destilador de água, jar-teste, bomba de vácuo, agitador e banho maria.

### **Laboratório de Biologia**

- Equipamentos: Computadores, mídias didáticas, autoclave, estufa bacteriológica, estufa de secagem, destilador, centrífuga microscópios, lupas, fotodocumentador, revelador, agitador e modelos biológicos didáticos.

### **Laboratório de Físico-Química**

- Equipamentos: Mufla, centrífuga, estufa, viscosímetro, espectrofotômetro, bomba de vácuo, biodigestor, destilador de água, destilador de nitrogênio, digestores de amostras e de fibra bruta e extrator de soxlet.

### **Laboratório de Sementes e Grãos**

- Equipamentos: Destilador de água, quarteador, balanças analíticas, testes de umidade, peagâmetro, condutivímetro, conjunto de peneiras para análise granulométrica, mini engenho de provas, estufas, muflas, lupas, misturador, câmaras de germinação.

### **Laboratório de Água e Solos**

- Equipamentos: Mufla, estufa, capela e balança.

### **Laboratório de Matemática**

- Equipamentos: Projetor Multimídia Lousa Digital

### **Laboratório de Informática I**

- Equipamentos: Computadores
- Destaque: Projetor Multimídia Lousa Digital

### **Laboratório de Informática II**

- Equipamentos: Computadores e datashow

### **Laboratório de Informática III**

- Equipamentos: Computadores e datashow

### **Laboratório de Desenho Técnico I**

- Equipamentos: Mesas de desenho 80cmx100cm com régua paralela, pares de esquadros, escalímetros, transferidores e trenas de 25m.

### **Laboratório de Desenho Técnico II**

- Equipamentos: Mesas de desenho 100cmx120cm com régua paralela, pares de esquadros, escalímetros, transferidores e trenas de 25m.

## **14.2 Infraestrutura de Acessibilidade**

O Câmpus apresenta pavimentação em todas as vias de acesso aos prédios utilizados pelo Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, com rampas de acessibilidade e vagas especiais. Possui banheiros para portadores de necessidades especiais (PNE), e ainda, adaptações nos banheiros antigos. Também apresenta laboratórios com adaptações para PNE.

Todas as obras novas do Câmpus atendem às recomendações de acessibilidade da NBR 9050.



## **14.3 Infraestrutura de Laboratórios Específicos à Área do Curso**

O Câmpus não possui laboratórios específicos à Área do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. Os laboratórios também são utilizados pelos demais Cursos oferecidos pela instituição.

## **15 – ANEXOS**

Os anexos encontram-se em arquivos separados.



O Apêndice, elaborado pelo NDE, contém a documentação relativa ao processo avaliativo do TCC.



| MEC/SETEC<br>INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE                                  |                     |   |   |  |                        | A PARTIR DE<br>2018/1                               |            |
|---|---------------------|---|---|--|------------------------|---|------------|
|  |                     | <b>Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</b> |   |  |                        |   |            |
|  |                     | <b>MATRIZ CURRICULAR Nº</b>                             |   |  |                        | CAVG<br>CAMPUS<br>PELOTAS -<br>VISCONDE DA<br>GRAÇA |            |
| <b>SEMESTRES</b>  |                     | CÓDIGO  | DISCIPLINAS   | HORA<br>AULA<br>SEMANAL                      | HORA AULA<br>SEMESTRAL | HORA<br>RELÓGIO                                     |            |
|   | <b>I SEMESTRE</b>   |   |   | Fundamentos de Administração                 | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Matemática para Gestão Ambiental             | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Fundamentos de Biologia                      | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     |   |   | Química Geral Aplicada                       | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Educação Ambiental                           | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     |   |   | Seminários                                   | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     |   |   | Informática Aplicada                         | 2                      | 40  | 30         |
|   |                     |   |   | <b>SUBTOTAL</b>                              | <b>23</b>              | <b>460</b>  | <b>345</b> |
|   | <b>II SEMESTRE</b>  |   |   | Física Térmica e das Radiações               | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Química Orgânica                             | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Saúde Pública                                | 2                      | 40  | 30         |
|   |                     |   |   | Responsabilidade Social e Políticas Públicas | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     |   |   | Matemática Financeira                        | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     |   |   | Desenho Técnico                              | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Gestão de Resíduos Sólidos                   | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | <b>SUBTOTAL</b>                              | <b>24</b>              | <b>480</b>  | <b>360</b> |
|   | <b>III SEMESTRE</b> |   |   | Topografia Aplicada                          | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Gestão de Emissões Atmosféricas              | 2                      | 40  | 30         |
|   |                     |   |   | Bioestatística                               | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Hidrologia                                   | 2                      | 40  | 30         |
|   |                     |   |   | Fundamentos de Ecologia                      | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     |   |   | Biossegurança                                | 2                      | 40  | 30         |
|   |                     |   |   | Fundamentos de Cálculo                       | 4                      | 80  | 60         |
|   |                     |   |   | Sistema de Gestão Ambiental                  | 3                      | 60  | 45         |
|   |                     | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>24</b>   | <b>480</b>                                   | <b>360</b>             |   |            |
| <b>IV SEMESTRE</b>  |                     |   | Química Ambiental   | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Direito Ambiental   | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Conservação e Recuperação Ambiental                                 | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Gestão de Águas e Efluentes   | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Tecnologias de Produção Mais Limpa e Análise de Produção            | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Energia e Meio Ambiente   | 2  | 40                     | 30  |            |
|   |                     |   | Metodologia da Pesquisa Científica I                                | 3  | 60                     | 45  |            |
|   |                     | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>25</b>   | <b>500</b>                                   | <b>375</b>             |   |            |
| <b>V SEMESTRE</b>   |                     |   | Planejamento Estratégico Aplicado                                   | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Toxicologia Ambiental   | 4  | 80                     | 60  |            |
|   |                     |   | Metodologia da Pesquisa Científica II                               | 3  | 60                     | 45  |            |
|   |                     |   | Gerenciamento Ambiental   | 2  | 40                     | 30  |            |
|   |                     |   | Perícia Ambiental   | 3  | 60                     | 45  |            |
|   |                     |   | <b>SUBTOTAL</b>   | <b>16</b>                                    | <b>320</b>             | <b>240</b>  |            |
|   |                     |   | <b>CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS</b>                                | <b>112</b>                                   | <b>2240</b>            | <b>1680</b>   |            |
|   |                     |   | <b>CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS ELETIVAS<br/>(quando previstas)</b> |  |                        | <b>150</b>  |            |
|   |                     |   | <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (quando previsto)</b>             |  |                        | <b>60</b>   |            |



|  |  |  |   |  |  |             |
|--|--|--|---|--|--|-------------|
|  |  |  | <b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>            |  |  | <b>180</b>  |
|  |  |  | <b>ESTAGIO CURRICULAR (quando previsto)</b> |  |  | <b>180</b>  |
|  |  |  | <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>                  |  |  | <b>2250</b> |

- **HORA AULA = 45 MINUTOS**
- **DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS**

| MEC/SETEC<br>INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE                                  |              |   |  |  | A PARTIR DE<br>2018/1                               |  |
|---|--------------|---|--|--|---|--|
|  |              | <b>Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</b> |  |  |   |  |
|  |              | <b>MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS</b>                         |  |  | CAVG<br>CAMPUS<br>PELOTAS -<br>VISCONDE DA<br>GRAÇA |  |
| SEMESTRES   |              | CÓDIGO  | DISCIPLINAS  | CÓDIGO                                       | DISCIPLINAS   |  |
|   | I SEMESTRE   |   |  | Fundamentos de Administração                 |   |  |
|   |              |   |  | Matemática para Gestão Ambiental             |   |  |
|   |              |   |  | Fundamentos de Biologia                      |   |  |
|   |              |   |  | Química Geral Aplicada                       |   |  |
|   |              |   |  | Educação Ambiental                           |   |  |
|   |              |   |  | Seminários                                   |   |  |
|   | II SEMESTRE  |   |  | Informática Aplicada                         |   |  |
|   |              |   |  | Física Térmica e das Radiações               |   |  |
|   |              |   |  | Química Orgânica                             |   |  |
|   |              |   |  | Saúde Pública                                |   | Fundamentos de Biologia                  |
|   |              |   |  | Responsabilidade Social e Políticas Públicas |   |  |
|   |              |   |  | Matemática Financeira                        |   |  |
|   | III SEMESTRE |   |  | Desenho Técnico                              |   |  |
|   |              |   |  | Gestão de Resíduos Sólidos                   |   |  |
|   |              |   |  | Topografia Aplicada                          |   | Desenho Técnico                          |
|   |              |   |  | Topografia Aplicada                          |   |  |
|   |              |   |  | Gestão de Emissões Atmosféricas              |   |  |
|   |              |   |  | Bioestatística                               |   |  |
|   |              |   |  | Hidrologia                                   |   |  |
|   |              |   |  | Fundamentos de Ecologia                      |   |  |
|   | IV SEMESTRE  |   |  | Biossegurança                                |   |  |
|   |              |   |  | Fundamentos de Cálculo                       |   | Matemática para a Gestão Ambiental       |
|   |              |   |  | Sistema de Gestão Ambiental                  |   |  |
|   |              |   |  | Química Ambiental                            |   | Química Geral Aplicada/ Química Orgânica |
|   |              |   | Direito Ambiental  |  |   |  |
|   |              |   | Conservação e Recuperação Ambiental                      |  | Fundamentos de Biologia/ Fundamentos de Ecologia    |  |
| V SEMESTRE  |              |   | Gestão de Águas e Efluentes                              |  |   |  |
|   |              |   | Tecnologias de Produção Mais Limpa e Análise de Produção |  |   |  |
|   |              |   | Energia e Meio Ambiente                                  |  |   |  |
|   |              |   | Metodologia da Pesquisa Científica I                     |  |   |  |
|   |              |   | Planejamento Estratégico Aplicado                        |  |   |  |
|   |              |   | Toxicologia Ambiental                                    |  | Química Ambiental                                   |  |
|   |              | Metodologia da Pesquisa Científica II                   |  | Metodologia da Pesquisa Científica I         |   |  |
|   |              | Gerenciamento Ambiental                                 |  |  |   |  |
|   |              | Perícia Ambiental                                       |  | Direito Ambiental                            |   |  |

| MEC/SETEC<br>INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE                                  |   |                      |                        | A PARTIR DE<br>2018/1                               |
|---|---|----------------------|------------------------|---|
|  | <b>Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</b> |                      |                        |   |
|  | <b>MATRIZ CURRICULAR Nº</b>                             |                      |                        | CAVG<br>CAMPUS<br>PELOTAS -<br>VISCONDE DA<br>GRAÇA |
| CÓDIGO  | DISCIPLINA  | HORA AULA<br>SEMANAL | HORA AULA<br>SEMESTRAL | HORA<br>RELÓGIO<br>SEMESTRAL                        |
|   | Fundamentos de Laboratório                              | 4                    | 80                     | 60  |
|   | Biomonitoramento  | 3                    | 60                     | 45  |
|   | Controle Biológico                                      | 3                    | 60                     | 45  |
|   | Legislação e Impacto Ambiental de Agroquímicos          | 2                    | 40                     | 30  |
|   | Sustentabilidade no ambiente construído                 | 3                    | 60                     | 45  |
|   | Espanhol Instrumental                                   | 3                    | 60                     | 45  |
|   | Língua Brasileira de Sinais                             | 4                    | 80                     | 60  |
|   | Técnicas de Expressão Oral e Escrita                    | 3                    | 60                     | 45  |
|   | Direito e Legislação Aplicada                           | 4                    | 80                     | 60  |
|   | Francês Instrumental                                    | 2                    | 40                     | 30  |



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Educação Ambiental</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG                |
| <b>Ementa:</b> Estudo de pressupostos filosóficos/políticos da educação ambiental. Entendimento do ambiente como preocupação e responsabilidade da educação. Estudo das tendências teórico-metodológicas da educação ambiental. Neoliberalismo, globalização e sustentabilidade. Fundamentação do pensamento ambiental sob perspectiva histórica focalizando os conceitos de crise e mudança de paradigma. |                                    |

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Fundamentos da Educação Ambiental

##### 1.1 Conceitos e tendências

#### UNIDADE II – Movimento Ambientalista e Educação

##### 2.1 Movimentos ambientalistas e ecologia política

#### UNIDADE III – Correntes Teóricas da Educação Ambiental

- 3.1 Corrente naturalista
- 3.2 Corrente conservacionista
- 3.3 Corrente resolutiva
- 3.4 Corrente sistêmica
- 3.5 Corrente científica
- 3.6 Corrente humanista
- 3.7 Corrente ética
- 3.8 Corrente holística
- 3.9 Corrente biorregionalista
- 3.10 Corrente praxica
- 3.11 Corrente crítico social
- 3.12 Corrente feminista
- 3.13 Corrente etnográfica
- 3.14 Corrente ecoeducação
- 3.15 Corrente da sustentabilidade

#### UNIDADE IV – Educação Ambiental Transformadora

- 4.1 Transformação social
- 4.2 Complexidade e totalidade

#### UNIDADE V – Educação, Educação Ambiental e Práxis

- 5.1 Cotidiano, práxis e educação
- 5.2 Consciência da sociedade e do mundo



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

LOUREIRO, C.F. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, C. F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SAUVEÉ, L. **Uma Cartografia das Correntes em Educação Ambiental**. Tradução de Ernani Rosa. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.D.M. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafio**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p.17-44.

### **Bibliografia complementar**

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

BIGLIARDI, R.V. **Os Princípios da Educação Ambiental como Elementos Referenciais para o Processo de Avaliação Educacional**. Dissertação de Mestrado. Rio Grande, RS, FURG, Programa de Educação Ambiental, 2007.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

GUIMARÃES, M.A. **Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas: Papiros, 1995.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Fundamentos de Administração</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Compreensão de conceitos e importância da Administração. Entendimento de teorias administrativas e principais enfoques. Análise das influências e contribuições da Administração. Fundamentação da Administração: funções básicas, modelos de gestão e noções de planejamento e organização. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução e Conceitos Básicos

- 1.1 Administração: conceitos e princípios
- 1.2 Conceito de empresa e organização
- 1.3 Funções básicas da Administração
- 1.4 Função de planejamento, organização, direção e controle
- 1.5 O papel do gestor
- 1.6 Eficiência e Eficácia

### UNIDADE II - Teorias Administrativas

- 2.1 Antecedentes Históricos da Administração
- 2.2 Teorias da Administração Científica e Teoria Clássica
- 2.3 Teorias das Relações Humanas
- 2.4 Teorias do Desenvolvimento Organizacional
- 2.5 Teorias da Burocracia
- 2.6 Administrações por Objetivos
- 2.7 Enfoque Sistêmico

### UNIDADE III - Organizações

- 3.1 Processos de Organização
- 3.2 Divisões do trabalho
- 3.3 Responsabilidade, autoridade e hierarquia
- 3.4 Tipos de estruturas organizacionais

### UNIDADE IV - Evolução do Pensamento Administrativo

- 4.1 Abordagens da nova administração
- 4.2 Tendências

## Bibliografia básica

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Fundamentos da Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Administração Básica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à Administração Geral**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Princípios da Administração**: o essencial em teoria geral da administração. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para Empreendedores**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

SILVA, A.T. da. **Administração Básica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Biologia   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Entendimento da origem da vida e reconhecimento das principais organelas celulares. Compreensão do metabolismo celular. Fundamentação da genética e da evolução. Comparação entre as principais características dos grupos de seres vivos, compreendendo sua importância, divisões, subdivisões e nomenclaturas associadas. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Origem da Vida

- 1.1 Origem do universo e da vida na Terra
  - 1.1.1 Caracterização da Teoria do *Big Bang*
  - 1.1.2 Definição da Teoria da Biogênese e da Abiogênese

### UNIDADE II – Citologia

- 2.1 Teoria Celular
- 2.2 Características gerais das células (procariontes, eucariontes, células animais e vegetais)

### UNIDADE III – Metabolismo Celular

- 3.1 Respiração Celular Aeróbia
- 3.2 Respiração Anaeróbia
- 3.2 Fotossíntese

### UNIDADE IV – Classificação Biológica

- 4.1 Classificação biológica
- 4.2 Sistemática moderna

### UNIDADE V – Bactérias, Protozoários e Fungos

- 5.1 – Características gerais

### UNIDADE VI – Reino Plantae

- 6.1 Plantas avasculares (briófitas);
- 6.2 Plantas vasculares sem sementes (licófitas e samambaias)
- 6.3 Plantas vasculares com sementes nuas (gimnospermas)
- 6.4 Plantas vasculares com flores e frutos (angiospermas)

### UNIDADE VII – Reino Animalia

- 7.1 Animais invertebrados
- 7.2 Animais vertebrados

### UNIDADE VIII – Evolução

- 8.1 Teorias evolutivas
- 8.2 Origem das espécies





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE IX – Genética

- 9.1 Conceitos básicos em genética
- 9.2 Divisão celular (mitose e meiose)
- 9.3 Primeira e Segunda Lei de Mendel
- 9.4 Especiação

### **Bibliografia básica**

ALBERTS, Bruce et al. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 843p.  
CURTIS, Helena. **Biologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 964 p.  
RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. xxii, 830 p

### **Bibliografia complementar**

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS JR., E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara koogan, C1993. 307 p.  
POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. **A Vida dos Vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu 2008.  
SADAVA, D; et al. **Vida: a ciência da Biologia**. Vol. 1. trad. Carla Denise Bonan; et al. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
\_\_\_\_\_. **Vida: a ciência da Biologia**. Vol. 2. trad. Carla Denise Bonan; et al. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
\_\_\_\_\_. **Vida: a ciência da Biologia**. Vol. 3. trad. Carla Denise Bonan; et al. Porto Alegre: Artmed, 2009.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Informática Aplicada  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b> CAVG                |
| <b>Ementa:</b> Estudos de conceitos básicos de Internet e principais funcionalidades de seus aplicativos. Compreensão dos conceitos fundamentais e evolução histórica da informática, bem como dos conceitos e ferramentas de sistemas operacionais. Conhecimento das principais funcionalidades de softwares aplicativos mais utilizados no mercado que permitem a criação de materiais relacionados com o meio ambiente. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Internet

- 1.1 Introdução à internet e seus serviços
- 1.2 Conceitos e uso do Ambiente Virtual (AVA/Moodle)

#### UNIDADE II – Introdução À Informática - Conceitos Básicos

- 2.1 História e evolução da informática
- 2.2 Hardware
- 2.3 Software

#### UNIDADE III – Sistemas Operacionais

- 3.1 Principais características
- 3.2 Gerenciamento de arquivos e pastas

#### UNIDADE IV – Editor de Texto

- 4.1 Gerenciamento de documentos
- 4.2 Uso dos recursos para formatação de documentos dentro das normas da ABTN

#### UNIDADE V – Aplicativo de Apresentação

- 5.1. Criação de apresentações
- 5.2. Configuração de apresentações

#### UNIDADE VI – Planilha Eletrônica

- 6.1 Gerenciamento de pastas e planilhas
- 6.2 Formatação de células
- 6.3 Inserção de fórmulas e funções
- 6.4 Gráficos

### Bibliografia básica

COX, J.; PREPPERNAU, J. **Microsoft Office Word 2007 Passo a Passo**. São Paulo: Bookman, 2007.

COX, J.; PREPPERNAU, J. **Microsoft Office PowerPoint 2007 Passo a Passo**. São Paulo: Bookman, 2008.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

FRYE, C. **Microsoft Office Excel 2007 Passo a Passo**. São Paulo: Bookman, 2007.

NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

### **Bibliografia complementar**

BATTISTI, J. **Windows XP Home & Professional para Usuários e Administradores**. Axcel, 2002.

CAPRON, H. L. **Introdução à Informática**. Pearson Prentice Hall, 2004.

COSTA, E.A. **Broffice.org - Teoria à Prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 208p.

HILL, B. e Bacon, J.. **O livro oficial do Ubuntu**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SILVA, M.G. **Informática – Terminologia Básica – Windows Xp, Word Xp, Excel Xp, Access Xp, Power Point Xp**. São Paulo: Ed. Érica, 2006. 384p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Matemática para Gestão Ambiental   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b> CAVG                |
| <b>Ementa:</b> Estudo, análise e compreensão das Funções Polinomiais de 1º e 2º Grau, Exponencial, Logarítmica e seus desdobramentos em aplicações específicas de Demanda, Oferta, Lucro, PH e curvas de Populações Biológicas. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conjunto dos Números Reais

- 1.1 Classificação de Naturais
- 1.2 Classificação de Inteiros
- 1.3 Classificação de Racionais
- 1.4 Classificação de Irracionais
- 1.5 Classificação de Reais
- 1.6 Potenciação em R
- 1.7 Radiciação em R

### UNIDADE II - Função Polinomial de 1º Grau

- 2.1 Definição
- 2.2 Gráfico e características da função
- 2.3 Determinação da função a partir do gráfico
- 2.4 Crescimento e decréscimo da função
- 2.5 Estudo do sinal da função linear
- 2.6 Zero da função
- 2.7 Inequações de 1º Grau

### UNIDADE III – Função Polinomial de 2º Grau

- 3.1 Definição
- 3.2 Gráfico e características da função
- 3.3 Concavidade
- 3.4 Zeros da função
- 3.5 Vértice da parábola
- 3.6 Estudo do sinal da função quadrática
- 3.7 Inequações de 2º Grau

### UNIDADE IV – Função Exponencial

- 4.1 Equações Exponenciais: definição e resolução
- 4.2 Gráfico e características da função

### UNIDADE V – Função Logarítmica

- 5.1 Definição
- 5.2 Conseqüências da definição
- 5.3 Propriedades
- 5.4 Cologaritmo
- 5.5 Mudança de Base



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

5.6 Equações

5.7 Gráfico e características da função

UNIDADE VI – Aplicações

6.1 Crescimento Populacional

6.2 Cálculo de PH

6.3 Montante, Demanda, Oferta, Lucro

### **Bibliografia básica**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.

ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. **Cálculo**. Vol. 1. 8.ed. Porto Alegre, RS: Boockman, 2007.

FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Miriam Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 448 p.

### **Bibliografia complementar**

GIOVANI FACCIN. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. 1. ed. Editora Intersaberes.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harba, 1994.

MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo**: Funções de uma e várias variáveis. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 408 p.

RODNEY CARLOS BASSANEZI. **Introdução ao cálculo e aplicações**. Contexto.

SILVA, Sebastiao Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da. **Matemática**: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química Geral Aplicada   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Caracterização de elementos químicos e compostos inorgânicos de interesse ambiental. Estudo de cálculo estequiométrico. Relações entre funções inorgânicas e suas aplicações: nomenclatura, propriedades físicas e químicas de compostos inorgânicos de interesse ambiental. Compreensão de concentração de soluções, equilíbrio químico e iônico em soluções aquosas. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Propriedades Gerais da Matéria

- 1.1 Estrutura atômica
- 1.2 Massa atômica, isótopos, massa molecular, número de Avogrado, mol e massa molar
- 1.3 Tabela periódica

### UNIDADE II - Moléculas e Compostos

- 2.1 Compostos moleculares
- 2.2 Compostos iônicos
- 2.3 Nomenclatura sistemática inorgânica
- 2.4 Funções inorgânicas

### UNIDADE III - Reações Químicas

- 3.1 Acertos de coeficientes
- 3.2 Propriedades dos compostos em solução aquosa
- 3.3 Equações de reações em solução aquosa
- 3.4 Tipos de reações em solução aquosa: precipitação, produção de gás, ácido-base, oxi-redução

### UNIDADE IV - Cálculo Estequiométrico

- 4.1 Estequiometria
- 4.2 Reagente limitante
- 4.3 Soluções
- 4.4 Unidades de concentração

### UNIDADE V - Equilíbrio Químico e Iônico em Soluções Aquosas

- 5.1 Equilíbrio químico homogêneo
- 5.2 Constante de equilíbrio
- 5.3 Deslocamento de equilíbrio
- 5.4 pH

## Bibliografia básica



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.  
MASTERTON, W. L.; STANITSKI, C. L.; SLOWINSKI, E. J. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.  
RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 1994.

### **Bibliografia complementar**

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. **Química**: a ciência central. São Paulo, SP: Pearson, 2005.  
CARVALHO, G. C. **Química Moderna**. 2. ed. São Paulo, SP: Ed. Scipione, 1995.  
FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 1996.  
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo, SP: Ed. Blücher, 1995.  
WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R.; SKOOG, D. A. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

| <b>DISCIPLINA: Seminários</b>   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h   | <b>Código:</b> CAVG                |
| <b>Ementa:</b> Compreensão dos princípios de metodologia científica com ênfase em temas transversais na área de Gestão Ambiental; Fundamentação de técnicas de comunicação e a comunicação científica; Organização de seminários científicos; Apresentação escrita e oral de trabalhos científicos; Definição de trabalhos acadêmicos e recursos para a comunicação de trabalhos científicos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Princípios de Metodologia Científica com Ênfase em Temas Transversais na Área de Gestão Ambiental

- 1.1 A estruturação de trabalhos acadêmicos
- 1.2 Pesquisa bibliográfica
  - 1.2.1 Acesso a informação científica na internet
- 1.3 Técnicas de coleta de dados
- 1.4 Análise de conteúdo
- 1.5 Fundamentos metodológicos
- 1.6 O seminário como estratégia educacional

### UNIDADE II – Comunicação e Expressão

- 2.1 A comunicação e seus elementos;
- 2.2 Os canais de comunicação;
- 2.3 Atitudes facilitadoras da comunicação;
- 2.4 A linguagem adequada à comunicação científica escrita e oral;
- 2.5 Expressão fisionômica e linguagem corporal;
- 2.6 O fator “tempo” nas apresentações de trabalhos científicos;

### UNIDADE III – A Comunicação Científica

- 3.1 Meios de Comunicação Científica
  - 3.1.1 Congressos, Encontros, Seminários e Simpósios
  - 3.1.2 Periódicos Científicos
  - 3.1.3 Trabalhos Acadêmicos
  - 3.1.4 Planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnica de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados
- 3.2 Comunicação Científica Escrita
  - 3.2.1 Pôster e Banner
  - 3.2.2 Resumo e Resumo Expandido
  - 3.2.3 Resenha
- 3.3 Comunicação Científica Oral
  - 3.3.1 Apresentação Oral em Congressos, Encontros, Seminários e Simpósios
  - 3.3.2 Apresentação diante de Banca Examinadora





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

3.3.3 Organização dos trabalhos científicos a partir de um olhar crítico, científico e interdisciplinar

3.3.4 Organização de seminário para apresentações de trabalhos científicos.

UNIDADE IV– Suportes para Apresentação de Trabalhos Científicos

4.1 Normas da ABNT para a formatação de gráficos e tabelas

4.2 Suportes de apoio para a comunicação científica: uso de slides, softwares e recursos audiovisuais

### **Bibliografia básica**

DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas 2000.  
GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
OLIVEIRA, J. P. M.; MOTTA, C. A. P. **Como escrever textos técnicos**. São Paulo, SP: Thomson, 2005.

### **Bibliografia complementar**

CASTELLIANO, T. **A Comunicação e Suas Diversas Formas de Expressão**. Rio de Janeiro: Record, 2006.  
FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação com explicação das normas ABNT**. 14. ed. Porto Alegre: Gráfica e Editora 75 Brasil, 2006.  
GALLO, C. **Comunicação é Tudo!** São Paulo: Landscape, 2007.  
OLIVEIRA, S.L. DE. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.  
POLITO, R. **Assim é que se Fala: Como Organizar a Fala e Transmitir Idéias**. São Paulo: Saraiva, 2005.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Desenho Técnico  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Identificação e aplicação dos elementos essenciais do desenho técnico. Aplicação dos conceitos fundamentais do desenho técnico e normalizações. Estudo de traçados à mão livre. Aplicação de instrumentos na representação de elementos fundamentais da geometria, da perspectiva e do desenho projetivo. Estudos introdutórios de noções do desenho arquitetônico e desenho assistido por computador. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução ao Desenho Técnico

- 1.1 Conceitos básicos
- 1.2 Desenho à mão livre
- 1.3 Caligrafia técnica
- 1.4 Instrumentos de desenho: régua, esquadros, compasso e transferidor
- 1.5 Formatos de papel da série "A", margens, legenda e dobradura técnica de folhas

### UNIDADE II - Escalas e Cotagem

- 2.1 Escalas numéricas
  - 2.1.1 Real
  - 2.1.2 Ampliação
  - 2.1.3 Redução
  - 2.1.4 Uso do Escalímetro
- 2.2 Cotagem
  - 2.2.1 Regras de Cotagem e Elementos Principais

### UNIDADE III - Perspectivas e Vistas Ortográficas

- 3.1 Perspectiva Cavaleira e Isométrica
- 3.2 Vistas Ortográficas
  - 3.2.1 Representação no 1º Diedro

### UNIDADE IV - Desenho Arquitetônico

- 4.1 Representação de Projetos de Arquitetura
  - 4.1.1 Tipos de linhas
  - 4.1.2 Plantas de Situação, Localização e Cobertura
  - 4.1.3 Corte Longitudinal
  - 4.1.4 Transversal
  - 4.1.5 Fachadas
  - 4.1.6 Desenho de Planta Baixa



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE V - Desenho Assistido por Computador

5.1 Coordenadas Absolutas e Relativas

5.2 Comandos básicos de construção e modificação do desenho

5.3 Preparação da área de impressão e configuração da espessura das linhas

### **Bibliografia básica**

BARETA, Deives Roberto; WEBBER, Jaíne. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010.

MONTENEGRO, Gildo. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2001.

SPECK, Henderson; PEIXOTO, Virgílio. **Manual Básico de Desenho Técnico**. 8. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

### **Bibliografia complementar**

FRENCH, Thomas; VIERCK Charles. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. **Desenho Técnico Básico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Imperial Novo Milenio, 2010.

NASCIMENTO, Roberto Alcarria do; NASCIMENTO, Luis Roberto. **Desenho Técnico** – Conceitos teóricos, normas técnicas e aplicações práticas. São Paulo: Editora Viena, 2014.

SILVA, Eurico; ALBIERO, Evando. **Desenho Técnico Fundamental**. 5ª reimpressão. São Paulo: E.P.U., 2009.

VENDITTI, Marcus Vinícius. **Desenho Técnico sem prancheta com Autocad 2010**. Florianópolis: Visual Books, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Física Térmica e das Radiações  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren          |
| <b>Ementa:</b> Análise dos fenômenos térmicos no meio ambiente, aplicações termodinâmicas aos sistemas biológicos, análise dos modelos atômicos, estudo das radiações eletromagnéticas e as suas interações, estudo da radioatividade e as suas consequências e estudo da física da atmosfera e as influências nas condições ambientais. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Física Térmica

- 1.1 Temperatura
- 1.2 Calor e tipos de calor
- 1.3 Processos de transmissão de calor
- 1.4 Dilatação Anômala da água
- 1.5 Transformações termodinâmicas de um gás
- 1.6 Leis da termodinâmica
- 1.7 Máquina de Carnot
- 1.8 Entropia e aplicações das leis da termodinâmica a sistemas biológicos

#### UNIDADE II - Física das Radiações

- 2.1 Modelo de Rutherford
- 2.2 Modelo de Bohr
- 2.3 Níveis de energia
- 2.4 Modelo atômico atual
- 2.5 Noções de partículas elementares
- 2.6 Decaimento radioativo
- 2.7 Fissão e fusão nuclear
- 2.8 Efeitos biológicos da radiação, formação da atmosfera, processos radioativos na atmosfera e termodinâmica da atmosfera

### Bibliografia básica

- DURÁN, J. E. R. **Biofísica Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Tradução: Trieste Freire Ricci; revisão técnica: Maria Helena Gravina. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- TIPLER, P.A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S.A., 2008.

### Bibliografia complementar

- EISBERG, R. RESNIK, R. **Física Quântica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2000.

OKUNO, E. I.; CALDAS, L.; CHOW C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harba, 1986.

TIPLER, P.A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S.A., 2008.

\_\_\_\_\_. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 3. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC Editora S.A., 2008.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gestão de Resíduos Sólidos   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Fundamentações sobre resíduos sólidos: características, acondicionamento, coleta, transporte. Relações entre coleta seletiva e reciclagem. Caracterizações das formas de tratamento de resíduos sólidos. Estudo da disposição final de resíduos sólidos: enfoque em aterro sanitário. Considerações sobre aspectos legais. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Resíduos Sólidos: origem, definição e características

- 1.1 Definição de resíduo e rejeito
- 1.2 Classificação dos resíduos sólidos em relação à natureza e origem
- 1.3 Classificação dos resíduos sólidos em relação aos riscos potenciais de contaminação
- 1.4 Fatores que influenciam na geração de resíduos e em suas características
- 1.5 Características físicas, químicas e biológicas dos resíduos sólidos
- 1.6 Processos de determinação das principais características dos resíduos sólidos

### UNIDADE II – Acondicionamento de Resíduos Sólidos

- 2.1 Definição de acondicionamento de resíduos sólidos
- 2.2 Características dos recipientes para acondicionamento
- 2.3 Particularidades de acondicionamento para os diversos tipos de resíduos sólidos

### UNIDADE III – Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos

- 3.1 Definição de coleta e transporte de resíduos
- 3.2 Tipos de veículos coletores: aplicabilidade e vantagens
- 3.3 Dimensionamento da coleta domiciliar (regularidade, frequência, horários, itinerários, ferramentas e utensílios utilizados)
- 3.4 Particularidades de coleta e transporte para os diversos tipos de resíduos sólidos
- 3.5 Estações de transferência de resíduos
- 3.6 Amostragem de resíduos sólidos

### UNIDADE IV – Coleta Seletiva

- 4.1 Definição de coleta seletiva e amparo legal
- 4.2 Benefícios ambientais, econômicos e sociais da coleta seletiva
- 4.3 Formas para a realização da coleta seletiva
- 4.4 Passos para a implantação da coleta seletiva
- 4.5 Resolução CONAMA 275/01: Código de cores
- 4.6 Cooperativas de reciclagem



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### 4.7 Estudos de caso sobre programas de coleta seletiva em empresas e municípios

### UNIDADE V – Tratamento de Resíduos Sólidos

- 5.1 Definição de tratamento e destino final de resíduos
- 5.2 Técnicas físicas, químicas, biológicas e térmicas
- 5.3 Compostagem: definição, características, resíduos envolvidos, parâmetros de controle, particularidades
- 5.4 Reutilização e Reciclagem: definição, características, resíduos envolvidos, parâmetros de controle, particularidades
- 5.5 Incineração e Pirólise: definição, características, resíduos envolvidos, parâmetros de controle, particularidades
- 5.6 Coprocessamento: definição, características, resíduos envolvidos, parâmetros de controle, particularidades
- 5.7 Biorremediação: definição, características, resíduos envolvidos, parâmetros de controle, particularidades
- 5.8 Encapsulamento: definição, características, resíduos envolvidos, parâmetros de controle, particularidades

### UNIDADE VI – Disposição Final de Resíduos Sólidos e Recuperação de Ambientes Contaminados

- 6.1 Lixão: definição, características, particularidades
- 6.2 Aterro controlado: definição, características, particularidades
- 6.3 Caracterização de aterro sanitário
- 6.4 Elementos de um projeto de aterro sanitário
- 6.5 Construção, operação e monitoramento de um aterro sanitário
- 6.6 Fechamento e selagem de aterro sanitário
- 6.7 Estudos de caso de recuperação de áreas contaminadas por resíduos sólidos

### UNIDADE VII – Aspectos Legais: Resoluções Pertinentes para Resíduos Sólidos

- 7.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos
- 7.2 Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

### **Bibliografia básica**

BRAGA, B; *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri: Manole, 2012.  
PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRIO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

### **Bibliografia complementar**



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

DE CONTO, S. M. **Gestão de Resíduos em Universidades.** Caxias do Sul: Educs, 2010.

KUNZ, A.; GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. **Gestão Ambiental na Agropecuária.** Brasília, DF: Embrapa, 2007.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade.** 2. ed. Florianópolis: Pearson, 2009.

ROCHA, J. C.; CARDOSO, A. A.; ROSA, A. H. **Introdução à Química Ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Matemática Financeira   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG_               |
| <b>Ementa:</b> Estudo de razão e proporção. Exame de questões sobre regra de três simples e composta. Aplicação de juros simples e compostos, equivalência de taxas e capitais, desconto simples e composto, série de pagamentos. detalhamento de sistemas de amortização. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Razão, Proporção e Regra de três

- 1.1 Razão
- 1.2 Proporção
- 1.3 Regra de Três simples
- 1.4 Regra de Três composta

### UNIDADE II - Juros Simples

- 2.1 Juros simples
- 2.2 Capital
- 2.3 Taxa
- 2.4 Tempo

### UNIDADE III - Juros Compostos

- 3.1 Juros compostos
- 3.2 Capital
- 3.3 Taxa
- 3.4 Tempo

### UNIDADE IV - Equivalência e Proporcionalidade de Taxas e Capitais

- 4.1 Equivalência e Proporcionalidade de Taxas
- 4.2 Equivalência e Proporcionalidade de Capitais

### UNIDADE V - Desconto Simples e Desconto Composto

- 5.1 Desconto comercial simples (por fora)
- 5.2 Desconto racional simples (por dentro)
- 5.3 Desconto comercial composto (por fora)
- 5.4 Desconto racional composto (por dentro)

### UNIDADE VI - Série de Pagamentos

- 6.1 Séries de pagamentos antecipadas, postecipadas e diferidas

### UNIDADE VII - Sistemas de Amortização

- 7.1 Sistema Francês
- 7.2 Sistema de amortização Constante (SAC)
- 7.3 Sistema de pagamentos variáveis



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

CRESPO, A.A. **Matemática Financeira Fácil**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, A.L.C. da. **Matemática Financeira Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, M.R.; MINELLO, R. **Matemática financeira e Comercial**. Rio de Janeiro: Ferreira, 2009.

### **Bibliografia complementar**

ASSAF NETO A. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

D'AMBROSIO, Nicolau; D'AMBROSIO, Ubiratan. **Matemática Comercial e Financeira**. 26. ed. São Paulo: Cia ed. nacional, 1978. 287 p.

IEZZI, G. et al; **Matemática: Ciência e Aplicações**. Vol. 1. 5. ed. São Paulo: Atual, 2011.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de Matemática Elementar/** matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. São Paulo: Atual, C1985. 232 p.

MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática Financeira**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 416 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química Orgânica   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Caracterização de moléculas orgânicas. Estudo de estrutura, nomenclatura e propriedades das principais funções orgânicas. Compreensão das estruturas e principais reações das biomoléculas. Estabelecimento de relações entre moléculas orgânicas e questões ambientais. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Características de Moléculas Orgânicas

- 1.1 Átomo de carbono
- 1.2 Estrutura molecular e ligações
- 1.3 Cadeias carbônicas
- 1.4 Relações com questões ambientais

#### UNIDADE II – Estrutura, Nomenclatura e Propriedades das Principais Funções Orgânicas

- 2.1 Hidrocarbonetos, aldeídos, cetonas, álcoois, éteres, ésteres, ácidos carboxílicos, haletos, aminas, amidas, fenóis
- 2.2 Relações com questões ambientais

#### UNIDADE III – Biomoléculas: Estruturas, Características e Reações

- 3.1 Carboidratos
- 3.2 Lipídeos
- 3.3 Proteínas
- 3.4 Ácidos nucleicos

### Bibliografia básica

- BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

### Bibliografia complementar

- ALLINGERM N. L. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011.
- ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
- FELTRE, R. **Fundamentos da Química**. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 1996.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

ROCHA, J. C.; CARDOSO, A. A.; ROSA, A. H. **Introdução à Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Responsabilidade Social e Políticas Públicas  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren          |
| <b>Ementa:</b> Estudo da cidadania, origens e contexto histórico da cidadania, cidadania na modernidade, cidadania e meio ambiente, responsabilidade social, ISO 16001; Compreensão da cidadania e responsabilidade socioambiental, responsabilidade social e as organizações, políticas públicas e meio ambiente, eco 92; Entendimento da agenda 21, desenvolvimento sustentável, tópicos de ética e responsabilidade social, ética nas organizações. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Cidadania

- 1.1 Origens e contexto histórico.
- 1.2 Surgimento do conceito de cidadania.
- 1.3 Cidadania na modernidade.
- 1.4 Cidadania no Brasil: entre a formalidade e a realidade
- 1.5 Cidadania e meio ambiente
- 1.6 Cidadania e os movimentos sociais ambientais

### UNIDADE II – Responsabilidade Social

- 2.1 Fundamentos da responsabilidade social
- 2.2 Responsabilidade social e as organizações: limites e possibilidades, responsabilidade social e o gestor ambiental
- 2.3 ISO 16001

### UNIDADE III – Políticas Públicas

- 3.1 Crise ecológica e cultura globalizada, políticas públicas e meio ambiente, eco 92
- 3.2 Agenda 21, desenvolvimento sustentável

### UNIDADE IV – Ética e Responsabilidade Social

- 4.1 Ética, complexidade e diversidade.
- 4.2 Ética e responsabilidade social na era tecnológica.
- 4.3 Ética nas organizações.

## Bibliografia básica

CARVALHO, J. M. de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.  
GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. 10. ed. São Paulo: Papyrus, 1990.  
PORTO-GONÇALVES, C.W. **O desafio ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

## Bibliografia complementar



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

DEMO, P. **Éticas multiculturais**: sobre a convivência humana possível. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

DORNELLES, G.S. **Metagestão**: a arte do diálogo nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2006.

MATOS, F.G. **Ética na Gestão Empresarial**: da conscientização à ação. São Paulo: Saraiva, 2008.

SUNG, J.M.; SILVA, J.C. **Conversando sobre Ética e Sociedade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

VÁZQUEZ, A.S.S. **Civilização Brasileira**. Rio de Janeiro: Ética. 2006.

ZILLES, U. Teoria do Conhecimento. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2003.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Saúde Pública  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Entendimento dos fenômenos de saúde/doença e seus fatores condicionantes e determinantes nas populações humanas; Compreensão da classificação de patógenos e formas de controle de vetores; Estabelecimento de relações entre os meios de transmissão de doenças e ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à Microbiologia

- 1.1 Classificação dos Microrganismos
- 1.2 Teoria da Endossimbiose
- 1.3 Microscopia

#### UNIDADE II –Bactérias

- 2.1 Divisão Monera
- 2.2 Tipos de Microrganismos Procariontes
- 2.3 Citologia Bacteriana
- 2.4 Modo de Vida e Habitat dos Procariontes
- 2.5 Métodos de Coloração Bacteriana
- 2.6 Nutrição e Metabolismo Bacteriano
- 2.7 Procariontes Aquáticos
- 2.8 Procariontes presentes no Solo
- 2.9 Bactérias do Ar
- 2.10 Microbiota
- 2.11 Procariontes e Saúde Pública

#### UNIDADE III – Protozoários

- 3.1 Protozoários e o ambiente
- 3.2 Protozoários e Saúde Pública

#### UNIDADE IV – Fungos

- 4.1 Divisão Fungi
- 4.2 Citologia Fúngica
- 4.3 Conformações Coloniais
- 4.4 Modo de Vida e Habitat dos Fungos
- 4.5 Métodos de Coloração e Identificação de Fungos

#### UNIDADE V – Doenças de Veiculação Hídrica

- 5.1 Meios de transmissão de doenças de transmissão hídrica (amebíase, giardíase, gastroenterite, febre tifoide e paratifoide, hepatite infecciosa e cólera)
- 5.2 Orientações sobre as medidas preventivas e profiláticas



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE VI – Doenças Adquiridas Através do Lixo

6.1 Meios de transmissão de doenças através do lixo (Tétano, Hepatite A, Dermatite de contato, Cólera, Tracoma, Febre tifoide, Verminoses)

6.2 Orientações sobre as medidas preventivas e profiláticas

### **Bibliografia básica**

LTERTHUM, Flavio; TRABULSI, Luiz Rachid. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 760 p.

SILVA, Neusely da et al. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2010. 624 p.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.

### **Bibliografia complementar**

BRASIL; Ministério das Cidades. **Diagnóstico dos serviços de água e esgotos**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2007. 353 p.

ESPOSITO, Elisa; AZEVEDO, João Lúcio de. **Fungos: uma introdução à Biologia, Bioquímica e Biotecnologia**. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. 638 p.

LEVINSON, Warren. **Microbiologia médica e imunológica**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 663 p.

PELCZAR, Michael; REID, Roger; CHAN, E. C. S. **Microbiologia**. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1981.

SADAVA, David et al. **Vida: a ciência da biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 461 p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

| <b>DISCIPLINA: Bioestatística</b>  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren.157      |
| <b>Ementa:</b> Caracterização de Variáveis quantitativa e qualitativa, Variáveis contínuas e discretas. Construção de Tabelas e gráficos. Análise de Dados agrupados e não agrupados. Cálculo de Medida de tendência central e de variabilidade. Estudo das Noções de probabilidade. Análise de Modelos de distribuição: discreta e contínua. Exame de questões sobre Propriedades e uso da tabela da curva normal. Noções sobre Inferência Estatística, Amostragem, Estimação e Teste de hipóteses. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Estatística Descritiva

- 1.1 Tipos de variáveis
- 1.2 Tabelas de distribuições de frequências
- 1.3 Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas
- 1.4 Medidas de representatividade de dados estatísticos
- 1.5 Média, mediana, moda e outras medidas de tendência central
- 1.6 Desvio padrão e outras medidas de variabilidade
- 1.7 Medidas de assimetria e curtose

### UNIDADE II – Teoria Elementar da Probabilidade

- 2.1 Teoremas e definições de probabilidade
- 2.2 Probabilidade condicional
- 2.3 Independência de eventos
- 2.4 Teorema de Bayes

### UNIDADE III – Distribuições Discretas e Contínuas

- 3.1 Distribuição binomial
- 3.2 Distribuição de Poisson
- 3.3 Distribuição normal

### UNIDADE IV – Introdução à Inferência Estatística

- 4.1 Conceito de população e amostra
- 4.2 Tipos de amostragem (probabilística e não-probabilística)
- 4.3 Estatística e parâmetros
- 4.4 Distribuições anormais
- 4.5 Conceito de estimação
- 4.6 Intervalos de confiança
- 4.7 Introdução ao teste de hipóteses
- 4.8 Procedimento geral
- 4.9 Passos para a construção de um teste de hipótese
- 4.10 Teste de significância para média populacional
- 4.11 Teste de significância para proporção populacional



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

4.12 Teste de significância para a diferença de duas médias populacionais

4.13 Teste de significância para a diferença de duas proporções populacionais

### **Bibliografia básica**

ARA, A.B.; MUSETTI, A.V.; SCHNEIDERMAN, B. **Introdução à Estatística**. São Paulo: Edgar Blucher, 2003.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica**. 8. ed. especial. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 548 p.

### **Bibliografia complementar**

BOLFARINE, Heleno; SANDOVAL, Mônica Carneiro. **Introdução à Inferência Estatística**. Rio de Janeiro: Sbm, 2010. 159 p.

BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1987. 321 p.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 476 p.

MOORE, David S. **A Estatística Básica e Sua Prática**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 555 p.

MUNDIM, M.J. **Estatística com BrOffice**. Rio de Janeiro. Ciência Moderna Ltda, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Biossegurança</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren          |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos Conceitos em Segurança/Biossegurança e procedimentos laboratoriais; Análise das técnicas para a proteção em ambientes de risco; Compreensão dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e proteção coletiva (EPCs) em ambiente de trabalho; Análise de risco no ambiente profissional; Estudo das normas e ambientes de risco; Orientação do manuseio, controle e descarte de produtos químicos e biológicos; Estudo das ações de biossegurança no contexto da Gestão da Qualidade. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Laboratório de Ensino e Pesquisa e seus Riscos

- 1.1 Riscos físicos, químicos e biológicos no ambiente de trabalho laboratorial
- 1.2 Riscos ergonômicos e riscos de acidentes

### UNIDADE II – Biossegurança em Laboratório de Pesquisa

- 2.1 Atividades no laboratório
- 2.2 Práticas seguras em laboratório
- 2.3 Medidas de controle e proteção
- 2.4 Organização estrutural e operacional do laboratório
- 2.5 Programa de segurança
- 2.6 Riscos ambientais
- 2.7 Procedimentos de emergência

### UNIDADE III – Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs)

- 3.1 Uso de equipamentos de proteção em Laboratórios de ensino
- 3.2 Uso de equipamentos de proteção Laboratórios de pesquisa
- 3.3 Uso de equipamentos de proteção Laboratórios de saúde
- 3.4 Uso de equipamentos de proteção Biotérios

### UNIDADE IV – Manuseio, Controle e Descarte de Produtos Biológicos

- 4.1 Riscos biológicos
- 4.2 Manuseio de materiais e controle de contaminação
- 4.3 Amostras para controle e monitoramento
- 4.4 Normas de descarte de produtos biológicos

### UNIDADE V – Manuseio, Controle e Descarte de Produtos Químicos

- 5.1 Legislação e normatização
- 5.2 Símbolos, classes e números
- 5.3 Identificação e rotulagem
- 5.4 Programa de gerenciamento de produtos e resíduos químicos
- 5.5 Incompatibilidade de produtos e recipientes de coleta
- 5.6 Manuseio e periculosidade



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

5.7 Procedimentos gerais para tratamento de resíduos e destinação de embalagens

5.8 Riscos ocupacionais devido aos agentes químicos

#### UNIDADE VI – Biossegurança no uso de Radioisótopos

6.1 Fundamentos químicos

6.2 Emissões radioativas

6.3 Esquemas de desintegração

6.4 Interação da radiação e da matéria

6.5 Proteção radiológica e dosimetria

6.6 Efeitos biológicos da radiação

6.7 Relações entre riscos e benefícios no uso de materiais radioativos

#### UNIDADE VII – Ações de Biossegurança no Contexto da Gestão da Qualidade

7.1 Definição de qualidade total

7.2 Programa 5S, normas ISO e a biossegurança

7.3 Biossegurança com vistas à qualidade

7.4 Legislação aplicada às atividades desenvolvidas em laboratórios de Ensino e Pesquisa

7.4.1 Legislação geral.

7.4.2 Normas técnicas (NBRs)

7.4.3 Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho

7.4.4 Legislação específica para o trabalho com OGMs

#### Bibliografia básica

HINARATA, M.H.; FILHO, J.M. **Manual de Biossegurança**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.

HIRATA, M.H.; HIRATA, R. D. C.; FILHO, J.M. **Manual de Biossegurança**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 356 p.

SILVA, A.S.F.; RISCO, M.; RIBEIRO, M.C. **Biossegurança em Odontologia e Ambientes de Saúde**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2009.

#### Bibliografia complementar

CARDOSO, F. **Transgênicos são do bem. Transgênicos são do mal: entenda de uma vez essa questão**. São Paulo, SP: Terceiro Nome, 2005. 85 p.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ. **Procedimentos para a Manipulação de Microorganismos Patogênicos e/ou recombinantes na FIOCRUZ**. Rio de Janeiro: CTBio - FIOCRUZ, 2005. 219 p.

MOLINARO, E.M.; MAJEROWICZ, J.; VALLE, S. **Biossegurança em Biotérios**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no>



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>. Acesso em 07/08/2017.  
OKUNO, E.; YOSHIMURA, E.M. **Física das Radiações**. São Paulo: Oficina de  
Textos, 2010. 296 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Fundamentos de Cálculo</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b> CAVG                |
| <b>Ementa:</b> Estudo de limites e continuidade de funções. Compreensão do conceito de derivada e diferencial com aplicações na geometria analítica e estudo da variação de funções. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Limites

- 1.1 Noção intuitiva e definição de limite
- 1.2 Limites laterais
- 1.3 Condição de existência e unicidade do limite
- 1.4 Propriedades Operatórias
- 1.5 Limites finitos e infinitos
- 1.6 Formas indeterminadas e métodos para eliminação das indeterminações

### UNIDADE II - Continuidade de Funções

- 2.1 Noção ao estudo de continuidade
- 2.2 Definição de Continuidade num ponto

### UNIDADE III - Derivadas

- 3.1 Derivada num ponto  $x_0$
- 3.2 Interpretação geométrica da derivada
- 3.3 Função derivada
- 3.4 Derivada das funções elementares
- 3.5 Regras de derivação

### UNIDADE IV – Aplicações de derivadas

- 4.1 Na função de uma variável
- 4.2 Crescimento e decrescimento de funções
- 4.3 Valores extremos de uma função: Máximos e mínimos
- 4.4 Concavidade e Ponto de Inflexão

## Bibliografia básica

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2003.  
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre, RS: Boockman, 2007. 2 v. ISBN 9788560031634.  
FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Miriam Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, c2007. 448 p. ISBN 9788576051152.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

GIOVANI FACCIN. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. 1. ed. Editora Intersaberes. 2015. 220p.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harba, 1994.

MORETTIN, Pedro A.; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de O. **Cálculo: Funções de uma e várias variáveis**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 408 p.

RODNEY CARLOS BASSANEZI. **Introdução ao Cálculo e Aplicações**. Contexto. 2015.

SILVA, Sebastiao Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da. **Matemática: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Ecologia  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo teórico-prático dos conceitos básicos em ecologia, assim como dos níveis hierárquicos da ecologia (espécie, populações, comunidades e ecossistemas) e detalhamento de ciclos energias e matéria dos ecossistemas. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução ao Estudo de Ecologia

- 1.1 Ecologia: sua história e relevância para a humanidade.
- 1.2 Níveis de hierarquia: espécie, população, comunidade, nicho ecológico
- 1.3 Fatores Abióticos, ecossistema, ecótono

### UNIDADE II – Ecologia de Populações

- 2.1 Características da população
- 2.2 Parâmetros populacionais: densidade, natalidade, mortalidade, migração e dispersão
- 2.3 Capacidade de suporte (população versus ambiente)

### UNIDADE III – Ecologia de Comunidades

- 3.1 Relações ecológicas (intra-específicas e inter-específicas)
- 3.2 Cadeia alimentar, pirâmides ecológicas

### UNIDADE IV – Ecologia de Ecossistemas

- 4.1 Conceito de ecossistema
- 4.2 Ecossistemas terrestres
- 4.3 Ecossistemas aquáticos
- 4.4 Biomas Brasileiros

### UNIDADE V – Energia nos Ecossistemas

- 5.1 Ciclos Biogeoquímicos
- 5.2 Ciclo do Oxigênio
- 5.3 Ciclo do Carbono
- 5.4 Ciclo do Nitrogênio
- 5.5 Ciclo da Água
- 5.6 Ciclo do Fósforo
- 5.7 Ciclo do Enxofre

## Bibliografia básica

PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2009.  
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. São Paulo:





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

Cengage Learning, 2011. 612p.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos de Ecologia**.  
3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010, 515p.

### **Bibliografia complementar**

BEGON, M., HARPER, J. L., TOWNSEND, C. R. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PEREIRA, A. B. **Aprendendo ecologia através da Educação Ambiental**.  
Porto Alegre: Sagra - DC Luzzato, 1993.

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed,  
2000.

POLETO, C. **Introdução ao Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro:  
Interciência, 2010.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina:  
Editora Planta, 2001.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Gestão de Emissões Atmosféricas</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo de emissões atmosféricas. Análise de padrões de qualidade do ar. Análise de amostragem e medidas de controle de poluentes atmosféricos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Emissões Atmosféricas: Origem, Definição, Características

- 1.1 Atmosfera terrestre
- 1.2 Histórico da poluição atmosférica
- 1.3 Origem e classificação dos poluentes atmosféricos

### UNIDADE II - Dispersão de Poluentes Atmosféricos

- 2.1 Efeitos meteorológicos na dispersão de poluentes
- 2.2 Efeitos topográficos na dispersão de poluentes

### UNIDADE III - Poluentes Atmosféricos

- 3.1 Causas e consequências dos principais poluentes atmosféricos
- 3.2 Fenômenos ambientais relacionados com a poluição do ar

### UNIDADE IV - Padrões de Qualidade do Ar

- 4.1 Padrões primários e secundários de qualidade do ar
- 4.2 Padrões de emissão, padrões de projeto, limites de tolerância
- 4.3 Índice de qualidade do ar

### UNIDADE V - Amostragem e Análise de Poluentes Atmosféricos

- 5.1 Principais parâmetros a serem determinados
- 5.2 Métodos analíticos de poluentes atmosféricos

### UNIDADE VI - Controle de Poluentes Atmosféricos

- 6.1 Medidas indiretas de controle de poluentes atmosféricos
- 6.2 Medidas diretas de controle de material particulado: particularidades, equipamentos
- 6.3 Medidas diretas de controle de gases e vapores: particularidades, equipamentos

### UNIDADE VII - Aspectos Legais

- 7.1 Resoluções pertinentes para emissões atmosféricas

## Bibliografia básica

- BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- FELLENBERG, G. **Introdução aos Problemas da Poluição Ambiental**. São Paulo: Pedagogia e Universitária, 2011.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MACINTYRE, A. J. **Ventilação Industrial e Controle da Poluição**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

### **Bibliografia complementar**

BRAGA, B.; *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

DERISIO, J. C. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo, SP: Cetesb, 1992.

ORSATO, A. **Práticas Socioambientais: estudos interdisciplinares em agroecologia e saúde**. Pelotas: Ed. Santa Cruz, 2014.

PINHEIRO, A. C. F. B.; MONTEIRO, A. L. F. B. **Ciências do Ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental**. São Paulo: Makron, 1992.

POLETO, C. **Introdução ao Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Hidrologia  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren          |
| <b>Ementa:</b> Introdução ao estudo de Hidrologia. Compreensão dos componentes do ciclo hidrológico. Estabelecimento de relações entre a aquisição e processamento de dados hidrológicos. Estudo do escoamento superficial, bacias hidrográficas e controle de enchentes. Aplicação do direito e gestão dos recursos hídricos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Hidrologia

- 1.1 Definição
- 1.2 Fenômenos
- 1.3 Importância
- 1.4 Áreas de aplicação

### UNIDADE II – Ciclo Hidrológico

- 2.1 Definição
- 2.2 Componentes do ciclo
- 2.3 Quantificação dos fluxos e reservas de água

### UNIDADE III – Precipitação

- 3.1 Definição
- 3.2 Mecanismos de formação
- 3.3 Classificação
- 3.4 Grandezas características
- 3.5 Monitoramento
- 3.6 Análise dos dados

### UNIDADE IV – Interceptação

- 4.1 Definição
- 4.2 Interceptação vegetal
- 4.3 Armazenamento nas depressões

### UNIDADE V – Infiltração e Armazenamento de Água no Solo

- 5.1 Definição
- 5.2 A relação solo-água
- 5.3 Processo de infiltração e redistribuição de água no solo
- 5.4 Capacidade de infiltração e taxa de infiltração
- 5.5 Fatores intervenientes na capacidade de infiltração
- 5.6 Relação entre infiltração e escoamento superficial
- 5.7 Curva de retenção de água no solo

### UNIDADE VI – Evaporação e Evapotranspiração

- 6.1 Definição de evaporação



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.2 Métodos de determinação da evaporação
- 6.3 Definição de evapotranspiração
- 6.4 Métodos de determinação da evapotranspiração

#### UNIDADE VII – escoamento

- 7.1 Definição
- 7.2 Tipos
- 7.3 Componentes do hidrograma
- 7.4 Medições de vazões
- 7.5 Monitoramento de vazões em cursos d`água

#### UNIDADE VIII – Aquisição e Processamento de Dados Hidrológicos

- 8.1 Os parâmetros da hidrologia
- 8.2 Aquisição de dados de precipitação
- 8.3 Aquisição de dados de escoamento
- 8.4 Equipamentos de medição e registro dos dados

#### UNIDADE IX – Bacia Hidrográfica

- 9.1 Definição
- 9.2 Classificação de bacias
- 9.3 Características físicas
- 9.4 Divisão hidrográfica do Brasil
- 9.5 Comportamento hidrológico
- 9.6 Considerações sobre manejo

#### UNIDADE X – Controle de Enchentes

- 10.1 Definição
- 10.2 Avaliação das enchentes
- 10.3 Medidas para controle das enchentes

#### UNIDADE XI – Direito dos Recursos Hídricos

- 11.1 Política Nacional de Recursos Hídricos
- 11.2 Sistema Nacional de gerenciamento dos Recursos Hídricos

#### UNIDADE XII – Gestão dos Recursos Hídricos

- 12.1 Princípios orientadores da gestão dos recursos hídricos
- 12.2 Funções do gerenciamento dos recursos hídricos
- 12.3 Usos múltiplos dos recursos hídricos
- 12.4 Interdisciplinaridade da gestão dos recursos hídricos

#### **Bibliografia básica**

MARTINS, R. C.; VALENCIO, N. F. L. da S. **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais.** São Carlos: Rima, 2003.

PINTO, N.L. de S. **Hidrologia Básica.** São Paulo: Blucher, 2003.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia**: ciência e aplicação. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2002.

### **Bibliografia complementar**

GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2004.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito de águas**: disciplina jurídica de águas doces. São Paulo: Atlas, 2001.

MELLO, C. R.; SILVA, A. M. **Hidrologia**: princípios e aplicações em sistemas agrícolas. Lavras: Ed. UFLA, 2013.

RIGHETTO, A.M. **Hidrologia e recursos hídricos**. São Carlos: EESC-USP, 1998.

VILLELA, S.M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil. 1975.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Sistema de Gestão Ambiental   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 3º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren          |
| <b>Ementa:</b> Compreensão de conceitos de gestão ambiental; Entendimento de políticas públicas, planejamento ambiental e gerenciamento ambiental; Compreensão das etapas do sistema de gestão ambiental; Aplicação da avaliação de impactos ambientais; Entendimento do sistema de gerenciamento integrado. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Evolução dos Conceitos de Gestão Ambiental

- 1.1 Tomada de consciência
- 1.2 Controle da poluição industrial: comando e controle, tecnologias de fim de tubo
- 1.3 Planejamento ambiental: Estudos de Impacto Ambiental, Atuação Responsável
- 1.4 Globalização: Atuação Responsável, Responsabilidade Social e Gerenciamento Integrado

### UNIDADE II – Normas de Gestão da Qualidade

- 2.1 Princípios fundamentais das normas ISO
- 2.2 Razões e vantagens para se implantar o programa
- 2.3 Ciclo PDCA
- 2.4 Normas série ISO 9000
- 2.5 Normas série ISO 14000

### UNIDADE III- Etapas e Exigências para a Implantação de um SGA

- 3.1 Política Ambiental
- 3.2 Planejamento: Identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais, requisitos legais aplicáveis, definição de objetivos e metas, programas de gestão ambiental
- 3.3 Implementação e operação: Alocação de recursos, estrutura e responsabilidade, conscientização e treinamento, comunicações, documentações, controle operacional, respostas às emergências
- 3.4 Verificação e ação corretiva: Monitoramento e medição, ações corretivas e preventivas, Registros, Auditorias ambientais
- 3.5 Análise Crítica

### UNIDADE IV – Outras normas da série ISO 14000

- 4.1 Rotulagem Ambiental
- 4.2 Avaliação do Ciclo de Vida
- 4.3 Auditoria Ambiental
- 4.4 Avaliação do desempenho Ambiental
- 4.5 Gases do Efeito Estufa



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

- ASSUMPÇÃO, L. F. J. **Sistema de Gestão Ambiental**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2010.
- BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- POLETO, C. **Introdução ao Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

### **Bibliografia complementar**

- ALBUQUERQUE, J. L. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.
- PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2009.
- PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T. F. **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- PHILIPPI JR, A.; GALVÃO JR., A. C. **Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001. **Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2012.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Topografia Aplicada   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 3º Semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo da Topografia Aplicada. Aplicação de métodos, equipamentos, instrumentos e também de ferramentas, tanto gráficas e digitais para o estudo de mapeamento de determinados pontos e/ou espaços geográficos. Análise de Representações Gráficas. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Topografia Aplicada

- 1.1 Conceitos fundamentais
- 1.2 Objetivo
- 1.3 Fundamentos e limites
- 1.4 Topografia x Geodésia
- 1.5 Divisões da topografia
- 1.6 Equipamentos topográficos
- 1.7 Pontos topográficos
- 1.8 Ângulos topográficos
- 1.9 Unidades de medidas – Superfície, angular e linear.
- 1.10 Medição de distâncias horizontais e verticais

### UNIDADE II – Métodos de Levantamento de Dados

- 2.1 Conceito
- 2.2 Objetivo
- 2.3 Coordenadas polares e retangulares
- 2.4 Coordenadas Geográficas e UTM
- 2.5 Cartografia
- 2.6 Cálculos para mensuração de dados Topográficos e Geográficos
- 2.7 Georreferenciamento/Geoprocessamento

### UNIDADE III – Representação gráfica

- 3.1 Avaliação de área e representação gráfica e/ou digital
- 3.2 Plantas planimétricas com aplicação de software
- 3.3 Avaliação e delimitação de bacias
- 3.4 Referência de nível, Cotas e altitudes em Cartografia

## Bibliografia básica

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2011.

VENDITTI, M.V. dos R. **Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2010**. Florianópolis: Visual Books, 2010.

PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. **Curso de Topografia**. 2. ed. Salvador, BA: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1992. 339 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

COMASTRI, José Anibal. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. 200 p.

Fitz, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Texto, 2008.

MCCORMAC, Jack. **Topografia**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2007. 391 p

POPP, J.H. **Geologia Geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

**Revista Brasileira de Cartografia**. n.63, art.5, 2002. Disponível em: <[http://www.rbc.ufrj.br/\\_pdf\\_63\\_2011/63\\_GEODE\\_5.pdf](http://www.rbc.ufrj.br/_pdf_63_2011/63_GEODE_5.pdf)> Acesso em: 06 set. 2012.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Conservação e Recuperação Ambiental  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo teórico-prático de conceitos e temas ligados à diversidade biológica e sua correlação com os fatores abióticos. Compreensão da Biologia da Conservação e da importância de áreas protegidas. Abordagens aos estudos de áreas degradadas e contaminadas e aplicações de técnicas de recuperação ambiental. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Biodiversidade

- 1.1 Genética, específica e ecossistêmica.
- 1.2 Biodiversidade e Biogeografia
- 1.3 Ameaças à Diversidade Biológica: Destruição do habitat; Degradação do habitat; Fragmentação do habitat; Espécies sobreexploradas; Introdução de espécies exóticas.
- 1.4 Listas de espécies ameaçadas de extinção

### UNIDADE II – Conservação do Ecossistema

- 2.1 No Brasil e no mundo
- 2.2 Áreas Protegidas e “hotspots”
- 2.3 Código Florestal
- 2.4 Criação e Estabelecimento de Unidades de Conservação
- 2.5 Legislação de Conservação Diversidade Biológica

### UNIDADE III – Áreas Perturbadas

- 3.1 Perturbação ou distúrbio
- 3.2 Regeneração Natural
- 3.2 Sucessão Secundária

### UNIDADE IV – Áreas Degradadas

- 4.1 Recuperação e Restauração
- 4.2 Marco legal
- 4.3 Restauração Florestal
  - 4.3.1 Grupos Funcionais/Ecológicos Sucessionais
  - 4.3.2 Técnicas de Nucleação: Transposição de solo, Semeadura direta e hidro-semeadura, Instalação de poleiros, Transposição de galharia, Coleta de sementes com manutenção da variabilidade genética, Plantio de mudas

### UNIDADE V – Áreas Contaminadas

- 5.1 Contaminação e Remediação
- 5.2 Fontes de contaminação do solo e das águas subterrâneas
- 5.3 Gerenciamento de áreas contaminadas
- 5.4 Técnicas de Remediação



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

CULLEN Jr., L. VALLADARES-PADUA, C.; RUDRAN, R. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e manejo da vida silvestre**. 2. ed. Curitiba: Editora UFPR, 2006.

PRIMACK, R. B. & RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta. 2001.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2003.

### **Bibliografia complementar**

BRANCALION, P.H.S; GANDOLFI, S.; RODRIGUES, R.R. **Restauração Florestal**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Ed., 2006.

MORAES, S.L.; TEIXEIRA, C. E. SOUSA, A.M. **Guia para elaboração de planos de intervenção para o Gerenciamento de áreas contaminadas**. São Paulo: IPT e BNDES, 2014.

ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H.; SLUYS, M. V.; ALVES, M. A. S. **Biologia da Conservação: essências**. São Carlos: RiMa. 2006.

RODRIGUES, E. **Ecologia da Restauração**. Londrina: Planta. 2013.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Direito Ambiental</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo da proteção do meio ambiente e os princípios fundamentais do Direito Ambiental. Aplicação da Legislação Brasileira. Entendimento dos meios jurídicos de proteção ambiental. Estudo dos aspectos jurídicos da proteção ao meio ambiente na esfera nacional e internacional. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - A Fundamentação do Direito Ambiental

- 1.1 Conceito
- 1.2 Fontes
- 1.3 Princípios basilares
- 1.4 A proteção constitucional: bem jurídico fundamental
- 1.5 Dano ambiental: patrimonial e extrapatrimonial

### UNIDADE II - Evolução Histórica da Legislação brasileira em matéria ambiental

- 2.1 Breve histórico
- 2.2 Lei da Política nacional do Meio Ambiente
- 2.3 Lei da Ação Civil Pública
- 2.4 Constituição Federal de 1988
- 2.5 Aspectos de direito urbanístico
  - 2.5.1 Estatuto da Cidade
  - 2.5.2 Estudo de impacto de vizinhança
- 2.6 Código Civil

### UNIDADE III - Proteção Jurídica do Meio Ambiente

- 3.1 Repartição constitucional das competências em matéria ambiental
- 3.2 A questão das águas
  - 3.2.1 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
  - 3.2.2 Zona Costeira
- 3.3 A proteção da flora
  - 3.3.1 Áreas de preservação permanente
  - 3.3.2 Legislação florestal federal e estadual
- 3.4 A proteção da fauna
  - 3.4.1 Lei dos crimes ambientais e a relação com os animais
  - 3.4.2 Código de caça
  - 3.4.3 Código de pesca
  - 3.4.4 Código Estadual do Meio Ambiente e o Código Estadual de Proteção Animal
  - 3.4.5 Aspectos bioéticos relacionados à pesquisa científica

### UNIDADE IV - O Sistema Nacional do Meio Ambiente

- 4.1 Estudo de impacto ambiental
- 4.2 Licenciamento ambiental



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

4.3 Zoneamento ambiental

4.4 Auditoria ambiental

UNIDADE V - Responsabilidades Acerca dos Danos Ambientais

5.1 Âmbito civil

5.2 Âmbito administrativo

5.3 Âmbito penal

### **Bibliografia básica**

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. São Paulo: Letras & Letras, 2001

MACHADO, Paulo Affonso Leme Machado. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2000.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

### **Bibliografia complementar**

COTRIM, Gilberto. **Direito Fundamental - Instituições de Direito Público e Privado**. São Paulo: Editora Saraiva. 23. ed. 2009.

PALAIÁ, Nelson. **Noções Essenciais de Direito**. São Paulo: Editora Saraiva. 4. ed., 2011.

FURRIELA, Manuel Nabais da. PAESANI, Liliansa Minardi. **Direito para Cursos Jurídicos e Não Jurídicos**. São Paulo: Editora Saraiva. 1 ed., 2010.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil - Parte Geral**. Vol. 1. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Energia e Meio Ambiente</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren          |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos cenários atual e futuro dos combustíveis fósseis. Conhecimento e estudo das energias renováveis e do combustível nuclear no Brasil e no mundo. Discussão dos impactos ambientais e a importância de incluir na matriz energética os biocombustíveis. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Combustíveis Fósseis

- 1.1 Vantagens e desvantagens de suas diferentes formas
- 1.2 Termoelétricas
- 1.3 Impactos ambientais

### UNIDADE II - Energia Hidráulica

- 2.1 Tipos de energia hidráulica
- 2.2 Potencial hidráulico do Brasil e do mundo
- 2.3 Conversão da energia hidráulica em elétrica
- 2.4 Tecnologias disponíveis
- 2.5 Vantagens e desvantagens das usinas hidroelétricas
- 2.6 Aproveitamento de energia através dos oceanos
- 2.7 Estudo de impacto ambiental

### UNIDADE III - Energia Eólica

- 3.1 Origem da energia eólica
- 3.2 Potencial eólico brasileiro e mundial
- 3.3 Conversão da energia eólica em energia elétrica
- 3.4 Tecnologias disponíveis
- 3.5 Vantagens e desvantagens da energia eólica
- 3.6 Aproveitamento no Brasil e no Mundo
- 3.7 Estudo de impacto ambiental

### UNIDADE IV - Energia Solar

- 4.1 Origem da energia solar
- 4.2 Potencial brasileiro e mundial
- 4.3 Conversão da energia solar em térmica
- 4.4 Conversão da energia solar em energia elétrica
- 4.5 Tecnologias disponíveis
- 4.6 Vantagens e desvantagens da energia solar
- 4.7 Aproveitamento no Brasil e no mundo
- 4.8 Estudo de impacto ambiental

### UNIDADE V - Bioenergia

- 5.1 Tipos de bioenergia
- 5.2 Utilização da lenha e do carvão vegetal



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.3 Tecnologias disponíveis para a produção e para o aproveitamento de biogás
- 5.4 Tecnologias disponíveis para a produção e para aproveitamento do etanol
- 5.5 Tecnologias disponíveis para a produção e para aproveitamento do biodiesel
- 5.6 Impactos ambientais

#### UNIDADE VI - Hidrogênio

- 6.1 Tecnologias disponíveis para a obtenção e para aproveitamento do hidrogênio
- 6.2 Impactos ambientais

#### UNIDADE VII - Energia Nuclear

- 7.1 Origem da energia nuclear
- 7.2 Conversão da energia nuclear em energia elétrica
- 7.3 Vantagens e desvantagens da energia nuclear
- 7.4 Aproveitamento no Brasil e no mundo
- 7.5 Estudo de impacto ambiental e riscos

#### **Bibliografia básica**

- BRANCO, Samuel Murgel. **Energia e Meio Ambiente**. 14.ed. São Paulo: Moderna, 1997.
- HEWITT, Paul G.; **Física Conceitual**. Tradução: Trieste Freire Ricci; revisão técnica: Maria Helena Gravina. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- TUNDISI, H. S. F. **Usos de energia: sistemas, fontes e alternativas: do fogo aos gradientes de temperatura oceânicos**. 12. ed. São Paulo: Atual, 2000.

#### **Bibliografia complementar**

- PINHEIRO, Antonio Carlos Fonseca Bragança; MONTEIRO, Ana Lucia F. B. P. André. Ciências do ambiente: Ecologia, poluição e impacto ambiental. São Paulo: Makron, 1992.
- ALDABO, R, **Célula Combustível a Hidrogênio - Fonte de Energia da Nova Era**, Editora Artliber, 2004.
- FRANK R.C., HARRY R., **Uso da Biomassa para Produção de Energia na Indústria Brasileira**. São Paulo: Editora Unicamp, 2005.
- GELLER, H. S. **O Uso eficiente de eletricidade: uma estratégia eficiente para o Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Eficiência Energética, 1944
- HINRICHS, R.; KLEINBACH, M., **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Thompson, 2003.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gestão de Águas e Efluentes  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo da qualidade da água destinada ao consumo humano e padrões de potabilidade; Compreensão das características das águas e dos processos de tratamento da água; Entendimento do controle da qualidade das águas. Caracterização e composição dos esgotos; Análise dos tipos e processos de tratamento dos esgotos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Sistemas de Tratamento de Efluentes

- 1.1 Processos geradores de esgotos sanitários,
  - 1.1.1 Conceitos gerais referentes ao saneamento básico
    - 1.1.1.1 Vazão
    - 1.1.1.2 Concentração
  - 1.1.2 Análises de efluentes
    - 1.1.2.1 Parâmetros físicos de caracterização e legislação
    - 1.1.2.2 Parâmetros químicos de caracterização e legislação
    - 1.1.2.3 Parâmetros microbiológicos de caracterização e legislação
    - 1.1.2.4 Parâmetros de caracterização qualitativa: DQO e DBO
    - 1.1.2.5 Parâmetros de caracterização qualitativa: sólidos totais
    - 1.1.2.6 Parâmetros de caracterização qualitativa: oxigênio dissolvido
- 1.2 Estações de Tratamento de Efluentes (ETE)
  - 1.2.1 Pré-tratamento e tratamento primário (gradeamento, desarenação, filtração, floculação/coagulação, sedimentação).
  - 1.2.2 Tratamento biológico
    - 1.2.2.1 Tratamento biológico aeróbio (lodos ativados, lagoas de estabilização, filtros biológicos).
    - 1.2.2.2 Tratamento biológico anaeróbio/facultativo: digestores de lodo, lagoas de estabilização, reatores anaeróbios de fluxo ascendente (RAFA)

### UNIDADE II – Sistemas de Tratamento de Água

- 2.1 Conceitos e parâmetros de qualidade e classificação do uso da água
- 2.2 Análises de águas: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de caracterização de acordo com a legislação para classificação
- 2.3 Tratamento e otimização do uso da água
- 2.4 Filtração, sedimentação, floculação, técnicas de membranas, adsorção e troca iônica, desinfecção e aeração



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## 2.5 Reuso de Água

2.5.1 Exigências para utilização de água de reuso

2.5.2 Gestão de água de reuso

### **Bibliografia básica**

BRAILE, P. M. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias Industriais**. 1. ed. São Paulo: CETESB, 1993.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Tecnologia de baixo custo em saneamento ambiental**. São Paulo: Cetesb: ascetesb, 1986. 41 p.

IMHOFF, K. **Manual de Tratamento de Águas Residuárias**. 26. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1996.

### **Bibliografia complementar**

GERMER, Sílvia Pimentel M.; et al. **A indústria de alimentos e o Meio Ambiente**. Campinas, SP: ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2002. 122 p. ISBN 8570290500

MANCUSO, P. C. S.; Santos, H. F. **Reuso de Água**. São Paulo: Manole, 2003.

METCALF & EDDY. **Wastewater Engineering Treatment, Disposal and Reuse**. 3. ed. New York: Mc Graw-Hill, 1995.

RICHTER, C. A. **Tratamento de Água**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

SPIRO, Thomas G.; Stigliani, William M. **Química Ambiental**. 2. ed. Pearson.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Metodologia da Pesquisa Científica I  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45 h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo da estruturação e elaboração de projetos; Estudo de noções gerais de Metodologia Científica, tais como: tema, problema, hipótese, pesquisa experimental, descritiva e documental; diferenciação entre trabalhos monográficos, dissertações, teses e artigos científicos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – As Diferentes Formas de Conhecimento

- 1.1 Universidade: a construção e a produção do conhecimento
- 1.2 Conhecimento
  - 1.2.1 Científico
  - 1.2.2 Teológico
  - 1.2.3 Filosófico
  - 1.2.4 Empírico

### UNIDADE II – Tipologia de Pesquisa

- 2.1 Pesquisa Quantitativa e Qualitativa
  - 2.1.1 Tipos
  - 2.1.2 Métodos
  - 2.1.3 Instrumentos
- 2.2 Como elaborar um projeto de pesquisa.
- 2.3 Escolha do Tema
- 2.4 O Projeto de Pesquisa
  - 2.4.1 Importância
  - 2.4.2 Estrutura;
  - 2.4.3 Elementos pré-textuais
    - 2.4.3.1 Capa
    - 2.4.3.2 Folha de rosto
    - 2.4.3.3 Lista de figuras
    - 2.4.3.4 Lista de tabelas
    - 2.4.3.5 Lista de abreviaturas
    - 2.4.3.6 Sumário
  - 2.4.4 Elementos textuais
    - 2.4.4.1 Introdução
    - 2.4.4.2 Problema
    - 2.4.4.3 Hipótese
    - 2.4.4.4 Objetivos
    - 2.4.4.5 Justificativa
    - 2.4.4.6 Referencial teórico
    - 2.4.4.7 Metodologia
    - 2.4.4.8 Recursos
    - 2.4.4.9 Cronograma
  - 2.4.5 Elementos pós-textuais



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 2.4.5.1 Referências
- 2.4.5.2 Apêndice
- 2.4.5.3 Anexo
- 2.5 Projeto de pesquisa e de diagnóstico socioambiental
- 2.6 Possibilidades de pesquisa em Gestão Ambiental

### UNIDADE III – Relatórios de Pesquisa

- 3.1 Normas da ABNT para a produção de relatórios de pesquisa;
- 3.2 Produção de textos auxiliares no processo de pesquisa;
- 3.3 Conceituação de trabalho científico;
- 3.4 Espécies de trabalhos científicos;
- 3.5 O trabalho acadêmico;
- 3.6 Tipos e características dos trabalhos acadêmicos
  - 3.6.1 Resumo
  - 3.6.2 Resenha
  - 3.6.3 Relatório
  - 3.6.4 Artigo
  - 3.6.5 Projeto de pesquisa
  - 3.6.6 Monografia
  - 3.6.7 Dissertação
  - 3.6.8 Tese
- 3.7 Estrutura dos trabalhos acadêmicos;
- 3.8 Pesquisa bibliográfica.

### Bibliografia básica

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 112p  
FORSTER, Karine Maciel. **ABCientífico: guia prático**. 1. ed. Pelotas, RS: UFPel, Editora e gráfica universitária, 2008. 101p.  
FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação com explicação das normas ABNT**. 14. ed. Porto Alegre: Gráfica e Editora 75 Brasil, 2006.

### Bibliografia complementar

BARROS, A.J.P. DE.; LEHFELD. N.A.S. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 2007.  
DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas 2000.  
CAMARA-JR, J.M. **Manual de Expressão Oral e Escrita**. Petrópolis: Vozes, 2001.  
GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
REYS, L. **Planejar e redigir trabalhos científicos**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |  |
|--|--|
| <b>DISCIPLINA:</b> Química Ambiental   |  |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 4 <sup>o</sup> semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b>                                 |
| <b>Ementa:</b> Compreensão dos processos químicos naturais e interação com os principais componentes antrópicos na hidrosfera, atmosfera e litosfera. Entendimento dos principais métodos analíticos utilizados em análises químicas ambientais. |  |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Recursos Hídricos

- 1.1 Importância
- 1.2 Características físicas e organolépticas
- 1.3 Compostos químicos naturais
- 1.4 Poluição e contaminação de águas superficiais e subterrâneas

### UNIDADE II - Química da Atmosfera

- 2.1 Transformações químicas na atmosfera
- 2.2 Combustão e poluição atmosférica
- 2.3 Química da estratosfera: camada de ozônio
- 2.4 Chuva ácida

### UNIDADE III - Química da Litosfera

- 3.1 Composição do solo
- 3.2 Propriedades físico-químicas do solo
- 3.3 Matéria-orgânica
- 3.4 Remediação de solos contaminados

### UNIDADE IV - Química Analítica Ambiental

- 4.1 Técnicas de extração e de amostragem
- 4.2 Técnicas laboratoriais para o monitoramento ambiental: química analítica clássica e instrumental

## Bibliografia básica

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A.. **Introdução à Química Ambiental**, 2. ed. Editora: Artmed, 2009.  
THOMAS G. SPIRO & WILLIAM M. STIGLIANI. **Química ambiental**. 2. ed. Prentice-Hall 2008.

## Bibliografia complementar

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.  
BROWN, Theodore L.; et al. **Química: a ciência central**. São Paulo, SP: Pearson, 2005.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MANAHAN, Stanley E. **Environmental chemistry**. 9. ed. Florida: CRC Press, 2010.

MILLER, G.T. **Ciência Ambiental**. 1. ed. Editora: Cengage Learning, 2006. 592 p.

OGA, Seizi. **Fundamentos de Toxicologia** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tecnologias de Produção Mais Limpa e Análise de Produção   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 4º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudos de abordagens em cadeias produtivas. Análise do ciclo de vida de produtos. Estabelecimento de relações entre implantação de programas de PmL e atividades de produção. Demonstrações de aplicações de técnicas de PmL. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Produção Mais Limpa (PmL)

- 1.1 Conceitos gerais
- 1.2 Histórico da PmL no Brasil e no mundo
- 1.3 Centro Nacional de Tecnologias Limpas

### UNIDADE II - Implantação de PmL

- 2.1 Abordagens e níveis de aplicação
- 2.2 Etapas de avaliação e aplicação de PmL

### UNIDADE III - Análise de Produção

- 3.1 Operações unitárias
- 3.2 Tipos de fluxogramas
- 3.3 Classificação de processos em relação ao modo operacional
- 3.4 Classificação de processos em relação ao tempo
- 3.5 Balanço de massa e energia

### UNIDADE IV - Análise do Ciclo de Vida

- 4.1 Matérias primas e insumos
- 4.2 Processo
- 4.3 Resíduos
- 4.4 Dosagem de custo-benefício

### UNIDADE V. Aplicações da PmL

- 5.1 Planilhas de controle
- 5.2 Exemplos práticos

## Bibliografia básica

ALBUQUERQUE, J. L. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009.  
DE MORAES, C. S. B.; PUGLIESI, E. **Auditoria e Certificação Ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2014.  
PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRIO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

## Bibliografia complementar



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 3. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.

BRAGA, B.; *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CURI, D. **Gestão Ambiental.** São Paulo: Pearson, 2011.

PINHEIRO, A. C. F. B.; MONTEIRO, A. L. F. B. **Ciências do Ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental.** São Paulo, SP: Makron, 1992.

POLETO, C. **Introdução ao Gerenciamento Ambiental.** Rio de Janeiro, RJ: Ed. Interciência, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Gerenciamento Ambiental   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo teórico-prático do gerenciamento ambiental; Aplicação dos conceitos de gestão ambiental; Compreensão de técnicas de gerenciamento ambiental. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Conceitos Importantes em Gestão Ambiental

- 1.1 Revisão dos conceitos relevantes em Gestão Ambiental Aplicada
- 1.2 Revisão de normas legislativas aplicadas
- 1.3 Sistema de Gerenciamento Integrado

### UNIDADE II - Gerenciamento Ambiental

- 2.1 Metodologias de Avaliação de Impacto Ambiental.
- 2.2 Metodologias de Monitoramento Ambiental

### UNIDADE III. Aplicação de Gestão Ambiental Profissional

- 3.1 Simulação de situações que envolvam a aplicação de Gestão Ambiental

## Bibliografia básica

- ASSUMPÇÃO, L.F.J. **Sistema de Gestão Ambiental**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2010.
- BRAGA, B. et.al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- POLETO, C. **Introdução ao Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

## Bibliografia complementar

- BARBIERI, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.
- GILBERT, M.J. **Sistema de Gerenciamento Ambiental**. São Paulo: IMAM, 1995.
- PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G.C. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2009.
- SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. Conceitos e definições. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Metodologia da Pesquisa Científica II</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Mobilização e aplicação de conhecimentos construídos ao longo do Curso na elaboração e apresentação de trabalho de conclusão de curso (TCC). Orientações para elaboração do TCC. Definição do objeto de pesquisa; Construção de objetivos, hipóteses e de justificativa; Escolha de metodologia adequada ao objeto de pesquisa; Entendimento e aplicação da linguagem científica e apresentação de trabalhos científicos. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Fases da Pesquisa

- 1.1 Escolha do tema
- 1.2 Formulação do problema de pesquisa
- 1.3 Objetivos da pesquisa
- 1.4 Justificativa de pesquisa
- 1.5 Construção de hipóteses
- 1.6 Metodologia
- 1.7 Levantamento de dados e identificação das fontes documentais
- 1.8 Identificação das variáveis
- 1.9 Amostragem
- 1.10 Seleção de métodos e técnicas

#### UNIDADE II - Execução da Pesquisa

- 2.1 Coleta de dados
- 2.2 Representação gráfica dos resultados
- 2.3 Discussão dos resultados
- 2.4 Conclusões

#### UNIDADE III - Representação Gráfica da Pesquisa

- 3.1 Normas da ABNT
- 3.2 Formatações
- 3.3 Estrutura do Trabalho de Conclusão de Curso;
  - 3.3.1 Elementos pré-textuais
  - 3.3.2 Elementos textuais
  - 3.3.3 Elementos pós-textuais

#### UNIDADE IV - Apresentação Oral

- 4.1 Esquema formal de apresentação do TCC
- 4.2 Utilização de recursos audiovisuais na defesa do TCC
- 4.3 Orientações para apresentação oral



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 112 p  
FORSTER, Karine Maciel. **ABCientífico: guia prático**. 1. ed. Pelotas, RS: UFPel, Editora e gráfica universitária, 2008. 101 p.  
FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação com explicação das normas ABNT**. 14. ed. Porto Alegre: Gráfica e Editora 75 Brasil, 2006.

### **Bibliografia complementar**

DEMO, Pedro. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas 2000.  
GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.  
OLIVEIRA, S.L. DE. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.  
POLITO, R. **Assim é que se Fala: Como Organizar a Fala e Transmitir Idéias**. São Paulo: Saraiva, 2005.  
SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 1985.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Perícia Ambiental</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Estudo de métodos de perícia ambiental. Compreensão da responsabilidade civil na degradação, poluição e dano ambiental. Entendimento de infrações passíveis de perícia com base na Legislação Ambiental. Definição da responsabilidade em danos causados por poluição como questão internacional. Compreensão dos riscos e tipos de acidentes ambientais. Elaboração de laudos e pareceres. Entendimento do caráter multidisciplinar nas perícias sobre meio ambiente. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Impactos Ambientais

- 1.1 Conceito
- 1.2 A Constituição Federal e os Impactos Ambientais
- 1.3 A Lei nº 9.605/9
- 1.4 Fases da Avaliação de Impactos
- 1.5 Identificação dos Impactos
- 1.6 Previsões dos impactos
- 1.7 Métodos de Avaliação dos Impactos Ambientais

### UNIDADE II - O Perito Ambiental.

- 2.1 Procedimentos técnicos
- 2.2 Funções e atribuições do Perito e Assistente Técnico
- 2.3 Remuneração
- 2.4 Impedimentos, Suspeição e Prazos

### UNIDADE III - Introdução à Perícia Ambiental.

- 3.1 Definição
- 3.2 Laudo
- 3.3 Formulação e resposta aos quesitos
- 3.3 Legislação aplicada à Perícia Ambiental
- 3.4 Aspectos do Direito Brasileiro, Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica e do Perito.
- 3.5 Elementos de Perícia Ambiental Judicial
- 3.6 Procedimentos e Práticas de Perícia Ambiental Básica

## Bibliografia básica

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 13. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.
- CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. Letras e Letras, 2001.
- MAZZA, Alexandre. **Manual de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2013.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

BRANCATO, Ricardo Teixeira. **Instituições de Direito Público e de Direito Privado**. 14. ed. Saraiva, 2011

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Ed. RT, 2014.

COTRIM, Gilberto. **Direito Fundamental: Instituições de direito público e privado**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MILARÉ, ÉDIS. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. São Paulo: Ed. Atlas, 2011.

TAUK, Sâmia M.; FOWLER, Harold G. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo. UNESP, 1995.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Planejamento Estratégico Aplicado</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Introdução ao planejamento e níveis de decisão; Compreensão de conceitos de estratégia; Análise do ambiente externo e interno; Análise SWOT e de cenários/mercado; Definição de objetivos e modelos estratégicos. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Introdução do Processo de Planejamento

- 1.1 Apresentação
- 1.2 Conceitos
- 1.3 Planejamento Operacional, tático e estratégico
- 1.4 Evolução do Pensamento Estratégico
- 1.5 Escolas de Estratégia

### UNIDADE II - Planejamento Estratégico

- 2.1 Conceitos
- 2.2 Fundamentos
- 2.3 Processo de Elaboração
- 2.4 Elementos Básicos da Estratégica
- 2.5 Níveis Estratégicos
- 2.6 Negócio, Missão e Visão

### UNIDADE III - Metodologias e Modelos Estratégicos

- 3.1 Análise externa e interna
- 3.2 Modelo SWOT
- 3.3 Cadeia de Valor
- 3.4 Fatores Críticos de Sucesso
- 3.5 Matrizes de integração estratégica
- 3.6 Políticas de crescimento, operações e relacionamento

### UNIDADE IV - Análise Estratégica

- 4.1 Definição
- 4.2 Tipos de Estratégia
- 4.3 Objetivos e desafios
- 4.4 Modelos estratégicos
- 4.5 O Modelo BSC – avaliação e desempenho

## Bibliografia básica

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico:** da intenção aos resultados. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

CHIAVENATO, I. **Administração:** teoria, processo e prática. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, D.P. **Planejamento Estratégico.** 28. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

POLETO, C. **Introdução ao Gerenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

HITT, M.A.; HOSKINON, R.E. **Administração estratégica**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

PAGNONCELLI, D.; VASCONCELOS FILHO, P. **Construindo estratégias para vencer**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Administração Básica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

WRIGHT, P.; KROLL, M.; PARNELL, J. **Administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 2000.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Toxicologia Ambiental</b>  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1   | <b>Período letivo:</b> 5º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                     |
| <b>Ementa:</b> Compreensão dos conceitos básicos em toxicologia; entendimento dos processos de absorção, biotransformação, distribuição e eliminação de agentes tóxicos; classificação as intoxicações como agudas ou crônicas; entendimento dos processos de avaliação de toxicidade; assimilação da ideia de ensaios ecotoxicológicos; assimilação de noções sobre a ação das substâncias tóxicas de interesse ambiental sobre o sistema biológico. |                                    |

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Conceitos básicos de toxicologia

- 1.1 Introdução
- 1.2 Histórico
- 1.3 Classificação
- 1.4 Tipos de intoxicação

#### UNIDADE II -Toxicocinética

- 2.1 Absorção
- 2.2 Biotransformação
- 2.3 Distribuição
- 2.4 Eliminação

#### UNIDADE III - Toxicodinâmica

- 3.1 Ação dos toxicantes sobre as membranas celulares
- 3.2 Ação dos toxicantes sobre macromoléculas

#### UNIDADE IV - Avaliação de toxicidade

- 4.1 Aguda
- 4.2 Crônica

#### UNIDADE V - Ação de agentes tóxicos de interesse ambiental nos organismos

- 5.1 Agrotóxicos
- 5.2. Contaminantes orgânicos
- 5.3. Metais

### Bibliografia básica

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
OGA, Seizi. **Fundamentos de Toxicologia** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.  
SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

### Bibliografia complementar





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

AMABIS, José; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Fundamentos da Biologia Moderna**. 4. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2006.

FELLENBERG, Güter. **Introdução aos problemas de poluição ambiental**. São Paulo: Pedagogia e Universitária, 2011.

GUERRA, Milton de Souza; SAMPAIO, Daiser Paulo de A. **Receituário Agrônomo**. 2. ed. São Paulo, SP: Ed. Globo, 1991.

ROCHA, Julio. **Introdução à Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SPIRO, Thomas. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Biomonitoramento</b>  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG            |
| <b>Ementa:</b> Compreensão de conceitos de bioindicadores, biomarcadores e monitoramento ambiental; Identificação de tipos de espécies bioindicadoras; Fundamentação da variação quali-quantitativa de organismos indicadores de mudanças ambientais; Aplicação do biomonitoramento como instrumento de avaliação de impacto ambiental; Aplicação de métodos de amostragem e análise de fatores ambientais; Discussão do monitoramento ambiental nos diferentes ecossistemas; estudos de caso de monitoramento ambiental; avaliação de programas de monitoramento. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Conceitos Importantes em Monitoramento Ambiental

- 1.1 Biomarcadores, bioindicadores e monitoramento ambiental: diferenças, semelhanças e relações com gestão ambiental
- 1.2 Riqueza e diversidade de espécies nos programas de monitoramento ambiental

### UNIDADE II - Bioindicadores e Biomarcadores

- 2.1 Espécies e suas relações ecossistêmicas
- 2.2 Resposta biológica e fisiologia do organismo
- 2.3 Estratégias de adaptação de um organismo
- 2.4 Respostas biológicas às modificações ambientais

### UNIDADE III - Biomonitoramento como Instrumento de Avaliação de Impacto Ambiental

- 3.1 Importância das técnicas de amostragem nos diferentes grupos
- 3.2 Avaliação e eficácia de programas
- 3.3 Importância de bioindicadores na avaliação do impacto ambiental

### UNIDADE IV - Amostragem de Biomonitoramento Através de Estudos de Caso nos Diferentes Ecossistemas.

- 4.1 Ambiente aquático
- 4.2 Ambiente terrestre
- 4.3 Ambiente atmosférico
- 4.4 Ambiente subterrâneo

## Bibliografia básica

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007, 740p.  
CULLEN, J. L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre.** 2. ed. Curitiba: Editora da UFPR. 2009. 651p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Intersciências, 1998. 602p.

### **Bibliografia complementar**

CARDOSO, V. V.; MASCARENHAS, M. A. **Espécies bioindicadoras: Impacto e Qualidade Ambiental**. Porto Alegre: Editora Metodista, 2016.

MAIA, N. B.; MARTOS, H. L.; BARRELLA, W. **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações**. São Paulo: Educ – Editora da PUC, 2001.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

QUEIROZ, J. F.; SILVA, M. S. G. M.; TRIVINHO-STRIXINO, S. **Organismos bentônicos: biomonitoramento de qualidade da água**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2008.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; ROSSANEIS, B. K.; FREGONEZI, M. N. **Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros**. 1. ed. Rio de Janeiro: Technical books editora, 2010. 275p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Controle Biológico  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG            |
| <b>Ementa:</b> Estudo do histórico sobre a ocupação do planeta Terra por humanos e como isso interferiu nas modificações de ecossistemas. Noções sobre ecossistemas naturais, artificiais e a influência das alterações antrópicas no surgimento de populações em status de praga e controle biológico (terminologia). Estudo dos principais grupos de agentes para controle biológico de populações em status de praga: predadores, parasitos, parasitoides, patógenos (bactérias, vírus e fungos), nematóides e competidores. Compreensão de outras alternativas de controle sinérgicas ao uso de agentes para controle biológico: controle mecânico, comunicação química de insetos aplicada ao controle, inseticidas sintéticos seletivos, inseticidas naturais e estratégias de manejo ambiental. Entendimento das respostas das pragas às diferentes formas de controle: dispersão, mudança comportamental, mudança de nicho, anatomia e imunologia de artrópodes. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Mudanças Ambientais Provocadas por Ações Antrópicas

- 1.1 A mudança de comportamento nas sociedades humanas
- 1.2 Fluxo energético nos ecossistemas
- 1.3 Ecossistemas naturais
- 1.4 Ecossistemas artificiais
- 1.5. Surgimento de populações em status de praga
- 1.6 A problemática do uso excessivo de agrotóxicos
- 1.7 Controle biológico
  - 1.7.1 Terminologia

### UNIDADE II - Agentes para Controle Biológico (predadores)

- 2.1 Principais grupos de predadores
- 2.2 Vantagens do uso de predadores no controle biológico
- 2.3 Desvantagens do uso de predadores no controle biológico
- 2.4 Criação de predadores em laboratório
- 2.5 Estratégias de uso de predadores em ecossistemas artificiais

### UNIDADE III - Agentes para Controle Biológico (parasitos e parasitoides)

- 3.1 Principais diferenciais entre as estratégias de forrageamento de parasitos e parasitoides e como isso influenciam no seu uso para o controle biológico
- 3.2 Vantagens do uso de parasitoides no controle biológico
- 3.3 Desvantagens do uso de parasitoides no controle biológico
- 3.4 Criação de parasitoides em laboratório
- 3.5 Estratégias de uso de parasitoides em ecossistemas artificiais



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE IV - Agentes para Controle Biológico (Patógenos)

- 4.1 Principais grupos de patógenos
- 4.2 Vantagens do uso de patógenos no controle biológico
- 4.3 Desvantagens do uso de patógenos no controle biológico
- 4.4 Produção de vírus, bactérias e fungos em laboratório
- 4.5 Estratégias de uso de patógenos em ecossistemas artificiais

#### UNIDADE V - Agentes para Controle Biológico (Nematoides)

- 5.1 Principais grupos
- 5.2 Vantagens no controle biológico
- 5.3 Desvantagens no controle biológico
- 5.4 Produção em laboratório
- 5.5 Estratégias de uso em ecossistemas artificiais

#### UNIDADE VI - Outras Alternativas de Controle Sinérgicas ao Uso de Agentes para Controle Biológico

- 6.1 Controle mecânico
- 6.2 Comunicação química de insetos aplicada ao controle
- 6.3 Inseticidas sintéticos seletivos
- 6.4. Inseticidas naturais
- 6.5. Estratégias de manejo ambiental

#### UNIDADE VII - Respostas das Pragas às Diferentes Formas de Controle

- 7.1 Dinâmica populacional de espécies-praga
- 7.2 Anatomia de artrópodes
- 7.3 Imunologia de artrópodes

#### **Bibliografia básica**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007  
ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W. **Fundamentos de Ecologia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 612 p.  
RICKLEFS, Robert E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546 p.

#### **Bibliografia complementar**

ALCOCK, John. **Comportamento animal**: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xvii, 606 p.  
BULL, David. Pragas e Venenos: **Agrotóxicos no Brasil e no Terceiro Mundo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986. 235 p.  
KORMONDY, Edward J.; BROWN, Daniel E. **Ecologia humana**. São Paulo: Atheneu, 2002. 503 p.  
LARA, Fernando Mesquita. **Princípios de Entomologia**. São Paulo, SP: Ícone, 1992. 31p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

PRIMAVESI, Ana. **Manejo Ecológico de Pragas e Doenças:** Técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. São Paulo, SP: Nobel, 1990. 137 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Direito e Legislação Aplicada</b>   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 60 h   | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Orientação básica sobre o Estado suas formas, elementos e fins. Estudo das fontes do Direito. Estabelecimento da relação entre a sociedade e o Direito. Análise das noções basilares do Direito; Compreensão de conceitos, fontes e ramos do Direito constitucional, administrativo, tributário, penal, do trabalho, civil, empresarial, ambiental e do consumidor. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Direito

- 1.1 Introdução
- 1.2 A sociedade e o direito
- 1.3 O direito e a moral
- 1.4 Fontes

### UNIDADE II - Teoria Geral do Estado

- 2.1 Elementos fundamentais do Estado
- 2.3 Formas de Estado
- 2.4 Formas de governo

### UNIDADE III - Ramos do Direito Público

- 3.1. Direito Constitucional
  - 3.1.1 Constituição-Conceito
  - 3.1.2 Divisão dos poderes do Estado
    - 3.1.2.1 Legislativo
    - 3.1.2.2 Executivo
    - 3.1.2.3 Judiciário
    - 3.1.2.4 Funções
    - 3.1.2.5 Direitos e garantias individuais.
- 3.2. Direito Administrativo
  - 3.2.1 Conceito
  - 3.2.2 Princípios
  - 3.2.3 Organização da Administração Pública
  - 3.2.4 Ato administrativo
  - 3.2.5 Serviço público e de utilidade pública
  - 3.2.6 Servidores públicos
  - 3.2.7 Contratos administrativos
  - 3.2.8 Licitações (modalidades)
  - 3.2.9 Desapropriação
- 3.3 Direito Penal
  - 3.3.1 Noções gerais
  - 3.3.2 Os ilícitos penais (crimes e contravenções)
  - 3.3.3 Crime doloso e culposo
  - 3.3.4 Excludentes de antijuridicidade



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.4 Direito Tributário
  - 3.4.1 Conceito de Tributo
  - 3.4.2 Sistema Tributário Nacional
  - 3.4.3 Obrigação e Crédito tributário
  - 3.4.4 Limitações ao poder de tributar
  - 3.4.5 Tributos
    - 3.4.5.1 Conceito
    - 3.4.5.2 Espécies
- 3.5. Direito Ambiental
  - 3.5.1 conceito
  - 3.5.2 princípios
  - 3.5.3 sistema nacional do meio ambiente
  - 3.5.4 tutela e responsabilidade civil, penal e administrativa do ambiente

#### UNIDADE IV - Ramos do Direito Privado

- 4.1. Direito Civil
  - 4.1.1 Das pessoas naturais
  - 4.1.2 Personalidade e capacidade
  - 4.1.3 Domicílio
  - 4.1.4 Bens
  - 4.1.5 Obrigações
  - 4.1.6 Contratos
    - 4.1.6.1 Noções básicas
- 4.2. Direito do Consumidor
  - 4.2.1 Princípios
  - 4.2.2 Direitos básicos do consumidor
  - 4.2.3 Responsabilidade pelo fato e vício do Produto e do Serviço
- 4.3. Direito Empresarial
  - 4.3.1 Das pessoas jurídicas de Direito Privado
  - 4.3.2 Conceito
  - 4.3.3 Tipos societários
  - 4.3.4 Responsabilidade dos sócios
- 4.4. Direito do Trabalho
  - 4.4.1 Conceito
  - 4.4.2 Empregador e Empregado (características)
  - 4.4.3 Direitos indisponíveis – art. 7º CF/88

#### **Bibliografia básica**

COTRIM, Gilberto. **Direito Fundamental** - Instituições de Direito Público e Privado. São Paulo: Editora Saraiva. 23. ed. 2009.  
PALAIA, Nelson. **Noções Essenciais de Direito**. São Paulo: Editora Saraiva. 4. ed. 2011.  
FURRIELA, Manuel Nabais da. PAESANI, Líliliana Minardi. **Direito para Cursos Jurídicos e Não Jurídicos**. São Paulo: Editora Saraiva. 1. ed. 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Claudia Lima; BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. **Manual de Direito do Consumidor**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 3. ed. 2010.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos da Teoria Geral do Estado**. São Paulo: Editora Saraiva. 30. ed. 2011.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil - Parte Geral**. Vol. 1. São Paulo: Editora Saraiva. 13. ed. 2011.

MACHADO, Hugo de Brito, **Curso de Direito Tributário**. São Paulo: Editora Malheiros. 32. ed., 2011.

MAZZA, Alexandre. **Manual de Direito Administrativo**. São Paulo: Editora Saraiva. 2011.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Espanhol Instrumental   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG_ENS.023    |
| <b>Ementa:</b> Desenvolvimento da habilidade de compreensão escrita através da interpretação de textos acadêmicos e técnicos, com a utilização do suporte da língua portuguesa. Estudo dos elementos básicos da língua espanhola com ênfase na prática de leitura instrumental, com vocabulário específico para situações originais da área de Gestão Ambiental. |                                |

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Habilidades Utilizadas para a Compreensão de Textos

- 1.1 Inferência do significado e uso de itens lexicais desconhecidos
- 1.2 Entendimento de informações explícitas e implícitas no texto
- 1.3 Entendimento das relações dos elementos lexicais dentro da sentença
- 1.4 Identificação de ideias principais
- 1.5 Distinção entre ideias-chave e ideias-suporte do texto
- 1.6 Análise E Avaliação Da Informação Transmitida Pelo Texto

#### UNIDADE II – Aspectos Linguísticos Relevantes Comuns à Linguagem Técnica em Textos e Manuais na Área de Ciência e Tecnologia de Alimentos

- 2.1 Tipos de textos
- 2.2 Classificação de dados
- 2.3 Anotações de leitura
- 2.4 Interação textual
- 2.5 Referências textuais

#### UNIDADE III – Atividades no Laboratório de Informática

- 3.1 Pesquisas eletrônicas sobre tecnologias disponíveis
- 3.2 Simulação de testes disponíveis na rede mundial de computadores

### Bibliografia básica

BALLESTERO-ALVAREZ, M.E.; BALBAS, M.S. **Dicionário Espanhol-Português, Português-Espanhol**. São Paulo: FTD, 1999.  
SANCHEZ, A.; SARMIENTO, R. **Gramática Básica del Español** - Norma y Uso. Madrid: SGEL, 2006.  
SECO, MI. **Gramática Esencial del Español**: Introducción al Estudio de la Lengua. 2. ed. Madrid: Espasa Calpe, 1991.

### Bibliografia complementar

DIAZ, D.; TALAVERA, G. **Dicionário Santillana**. São Paulo: Santillana, 2006.  
FLAVIAN, E.; FERNANDÉZ, G.E. **Minidicionário Espanhol-Português, Português-Espanhol**. 18. ed. São Paulo: ABDR, 2005.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

OLINTO, A. **Minidicionário Saraiva de Espanhol-Português e Português-Espanhol**. São Paulo: Saraiva, 2000.

MARIA MILANI, E. **Gramática de Espanhol para Brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SECO, Manuel. **Gramática esencial del Español: introducción al estudio de la lengua**. 2 ed. Madrid: Espasa Calpe, 1991



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Francês Instrumental  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 30 h   | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Desenvolvimento do conhecimento básico sobre a estrutura da Língua Francesa e sobre a cultura por ela veiculada. Compreensão da Língua Francesa escrita com atenção especial aos termos técnicos relacionados à área da Gestão Ambiental. Leitura básica de textos em Francês. Estudo de vocabulário, expressões próprias da língua francesa e de elementos da gramática do texto. Compreensão e elaboração de pequenos textos. |                                |

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Fonética e Fonologia

- 1.1 Noções de Fonética
- 1.2 Noções de Fonologia da Língua Francesa
- 1.3 Alfabeto IPA

#### UNIDADE II - Tradução, Leitura e Compreensão de Termos Técnicos Relacionados à Gestão Ambiental

- 2.1 Tradução
- 2.2 Leitura
- 2.3 Compreensão

#### UNIDADE III - Leitura de Textos Autênticos em FLE básico

- 3.1 Leitura

#### UNIDADE IV - Expressões Próprias da Língua Francesa

- 4.1 Vocabulário
- 4.2 Elementos da gramática do texto

#### UNIDADE V - Artigos

- 5.1 Leitura

#### UNIDADE VI - Adjetivos e Pronomes

- 6.1 Adjetivos
- 6.2 Pronomes

#### UNIDADE VII - Verbos

- 7.1 Verbos (*être, avoir*)
- 7.2 Verbos regulares
  - 7.2.1 No presente
  - 7.2.2 No passado composto
  - 7.2.3 No futuro simples



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE VIII – Sintaxe

### 8.1 Noções elementares de sintaxe

#### 8.1.1 da frase

#### 8.1.2 do texto

### **Bibliografia básica**

**Becherelle des Verbes** – Conjugaisons. Paris: Hatier, 1997.

COURTILLON, J.; RAILLARD, S. **Archipel 1**. Paris, Didier, 1982.

GIRARDET, J.; PECHEUR, J. **Écho A1** – Méthode de Français. Paris: Clé International, 2010.

### **Bibliografia complementar**

DELATOUR, Y. ; JENNEPIN, D. ; LÉON-DUFOUR, M. ; MATTLÉ-YEGANEH, A. ; TEYSSIER, B. **Grammaire du Français**: cours de la civilisation française de la Sorbonne : Hachette, Paris, 1991.

**Dictionnaire de la Langue Française Lexis**. Paris, Larousse, 1990.

**Dictionnaire Larousse de Poche**. Paris, Larousse, 1990.

DOUËNEL, L.; JACKSON, G.; RAOUL, S. **Si tu t' imagines**. Paris: Hatier/Didier, 1994.

GIRARDET, J.; CRIDLIG, J-M. **Panorama 1**. Méthode de français. Paris, CLE International, 2000.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Laboratório  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Estudo teórico-prático de técnicas básicas em laboratório. Compreensão e correta utilização de materiais, reagentes, vidrarias, utensílios e equipamentos de laboratório. Desenvolvimento de experimentos em laboratório. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Sistema Internacional de Unidades

- 1.1 Prefixos
- 1.2 Grandezas e Unidades de medida

### UNIDADE II - Vidrarias

- 2.1 Reconhecimento das principais vidrarias utilizadas em laboratório
- 2.2 Manuseio correto
- 2.3 Lavagem

### UNIDADE III - Mensuração de Volumes

- 3.1 Pipetadores de sucção
- 3.2 Pipetas de vidro graduadas e volumétricas
- 3.3 Micropipetas
- 3.4 Provetas
- 3.5 Balões volumétricos
- 3.6 Buretas

### UNIDADE IV: Mensuração e Rotulagem de Sólidos

- 4.1 Tipos de balanças
- 4.2 Rotulagem de reagentes
  - 4.2.1 Sistema Globalmente Harmonizado (GHS)
  - 4.2.2 Pictogramas
  - 4.2.3 Diamante de Hommel

### UNIDADE V - Soluções

- 5.1 Cálculo
- 5.2 Determinação da concentração de soluções por espectrofotometria
- 5.3 Determinação do pH de soluções

### UNIDADE VI - Aquecimento de Substâncias

- 6.1 Bico de Bunsen
- 6.2 Banho maria
- 6.3 Mantas aquecedoras
- 6.4 Placas e chapas aquecedoras



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE VII - Esterilização de Materiais

- 7.1 Autoclave
- 7.2 Outros métodos de esterilização

#### UNIDADE VIII - Separação de Constituintes de uma Mistura

- 8.1 Filtração
- 8.2 Destilação
- 8.3 Centrifugação
- 8.4 Cromatografia

#### UNIDADE IX - Microscopia

- 9.1 Tipos de microscópios
- 9.2 Uso do microscópio óptico

#### UNIDADE X - Tópicos especiais em Gestão Ambiental

- 10.1 Análises de Água
- 10.2 Análises de Solo

#### **Bibliografia básica**

PAVIA, Donald L. **Química Orgânica Experimental**: técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 877 p.  
HIRATA, Mario Hiroyuki; HIRATA, Rosario Dominguez Crespo; FILHO, Jorge Mancini. **Manual de Biossegurança**. 2. ed. Barueri: Manole, 2012. 356 p.  
SHREVE, R. Norris; BRINK JR.; Joseph A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 717 p

#### **Bibliografia complementar**

BRUNO, A.N. **Biotecnologia I**: Princípios e métodos. Porto Alegre: Artmed, 2014.  
PEARSON, D. **Técnicas de Laboratório para el Análisis de Alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1981. 331 p.  
RUBINGER, Mayura M. M.; BRAATHEN, Per Christian. **Ação e reação**: ideias para aulas especiais de química. Belo Horizonte, MG: RHJ, 2012. 292 p.  
RIBEIRO, Ciro Alberto de Oliveira; REIS FILHO, Herculano Salviano dos; GRÖTZNER, Sonia Regina. **Técnicas e Métodos para utilização prática em Microscopia**. São Paulo, SP: Santos Ed., 2012. 420 p  
SILVA, Almenara de S. F.; RIBEIRO, Mariângela C.; RISSO, Marinês. **Biossegurança em Odontologia e Ambientes de Saúde**. São Paulo: Ícone, 2009. 262 p.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Legislação e Impacto Ambiental de Agroquímicos  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 30h  | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Estudo da relação entre Direito, Agricultura e Meio Ambiente. Discussão sobre os agrotóxicos e agroquímicos. Interpretação do registro de agrotóxicos, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos. Compreensão da abordagem jurídica dos agrotóxicos e demais agroquímicos. Definição de formas de recomendação de agrotóxicos e demais agroquímicos. Relação entre agrotóxicos e meio ambiente. Estabelecimento da relação entre os aspectos legais e agrotóxicos. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Direito

- 1.1 Noções gerais
- 1.2 Fontes
- 1.3 Legislação
- 1.4 Noções de Direito Agroambiental

### UNIDADE II - Agricultura e Meio Ambiente

- 2.1 Desenvolvimento agrícola sustentável
- 2.2 Recursos hídricos e a atividade agrícola
- 2.3 Proteção ambiental nas atividades agrícolas
- 2.4 Responsabilização agroambiental

### UNIDADE III - Agrotóxicos e Agroquímicos

- 3.1 Definições
- 3.2 Implicações ambientais e legislação básica

### UNIDADE IV - Registro de Agrotóxicos

- 4.1 Registro geral
- 4.2 Registro especial temporário (RET) para fins de pesquisa e experimentação agrícola
- 4.3 Registro por equivalência

### UNIDADE V - Controle, Inspeção e Fiscalização de Agrotóxicos

- 5.1 Aspectos gerais e legais de controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos

### UNIDADE VI – Abordagem Jurídica dos Agrotóxicos e demais Agroquímicos

- 6.1 Competência para legislar sobre agrotóxicos e demais agroquímicos
- 6.2 Responsabilidades por dano ambiental causado por agrotóxicos: civil, penal e administrativa
- 6.3 Instrumentos de prevenção e a reparação por dano ambiental
- 6.4 Legislação trabalhista e os agrotóxicos





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE VII - Formas de Recomendação de Agrotóxicos e demais Agroquímicos

- 7.1 Aspectos gerais e legais
- 7.2 Proteção fitossanitária
- 7.3 Receituário agrônomo como instrumento de proteção ambiental
- 7.4 Responsabilidade profissional

## UNIDADE VIII - Agrotóxicos e Meio Ambiente

- 8.1 Comportamento e destino dos agrotóxicos no ambiente solo-água
- 8.2 Biotransformação e biorremediação
- 8.3 Biodegradação e persistência
- 8.4 Influência da tecnologia de aplicação no agroecossistema

## UNIDADE IX - Aspectos Legais Associados a Agrotóxicos

- 9.1 Contrabando de agrotóxicos
- 9.2 Mistura de agrotóxicos em tanque
- 9.3 O Código de Defesa do Consumidor e os agrotóxicos
- 9.4 Disciplina legal do destino final das embalagens vazias de agrotóxicos

### **Bibliografia básica**

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 13. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.
- CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. Letras e Letras, 2001.
- MAZZA, Alexandre. **Manual de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2013.

### **Bibliografia complementar**

- BRANCATO, Ricardo Teixeira. **Instituições de Direito Público e de Direito Privado**. 14. ed. Saraiva, 2011
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Ed. RT, 2014.
- COTRIM, Gilberto. **Direito Fundamental: Instituições de direito público e privado**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MILARÉ, ÉDIS. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.
- MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. São Paulo: Ed. Atlas, 2011.
- TAUK, Sâmia M.; FOWLER, Harold G. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo. UNESP, 1995.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Língua Brasileira de Sinais   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 60h  | <b>Código:</b> CAVG_Diren.270  |
| <b>Ementa:</b> Estudo dos elementos teórico-práticos que permitam a ampliação do conhecimento das práticas linguísticas inerentes a Libras, tendo como referência as categorias “especificidades linguísticas e uso instrumental de Libras” e “aspectos culturais sociolinguísticos das comunidades sinalizantes”. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Libras

- 1.1 Saudações e apresentações
- 1.2 Profissões
- 1.3 Família
- 1.4 Nomes de coisas (frutas, animais)
- 1.5 Verbos
- 1.6 Frases (tipos de frases)
- 1.7 Advérbios de tempo

### UNIDADE II – Aspectos socioantropológicos e educacionais do surdo

- 2.1 História do Povo Surdo
- 2.2 Organização social e política dos Surdos
- 2.3 Cultura Surda / Cultura visual

## Bibliografia básica

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileiras:** estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.  
STROBEL, Karin Liliana. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2009.  
WILCOX, Sharman; WILCOX, PhylisPerrin. **Aprender a ver.** Petrópolis: Arara-Azul, 2006.

## Bibliografia complementar

ALMEIDA, Elizabeth Crepaldi de et al. **Atividades Ilustradas em Sinais de Libras.** Rio de Janeiro: Revinter, 2004.  
KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2011.  
LACERDA, Cristina B. F. de; GOES, Maria Cecília R. de. **Surdez:** Processos Educativos e Subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000.  
MOURA, Maria Cecília. **O Surdo:** Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.  
QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de Sinais Brasileira:** Estudos linguísticos. Colaboração de Lodenir Becker Karnopp. Porto Alegre: ARTMED, 2004.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Sustentabilidade no Ambiente Construído   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Estudo do impacto do ambiente construído no ambiente natural. Compreensão de meios de redução de impacto ambiental através do uso racional de recursos. Conhecimentos sobre a racionalização de técnicas construtivas e a eficiência energética em edificações. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Dimensão Global da Sustentabilidade

- 1.1 Conceito geral
- 1.2 Poluição geral
- 1.3 Fontes alternativas de geração de energia
- 1.4 Recursos naturais

### UNIDADE II – Dimensão Urbana

- 2.1 Gestão e tratamento de resíduos
- 2.2 Poluição urbana
- 2.3 Relatório de impacto ambiental e estudos de impacto de vizinhança na construção civil

### UNIDADE III – Dimensão do Edifício

- 3.1 Uso racional de água e energia na construção civil
- 3.2 Ciclo de vida dos materiais
- 3.3 Redução e reutilização dos resíduos na construção civil

### UNIDADE IV – Eficiência Energética

- 4.1 Arquitetura bioclimática
  - 4.1.1 Arquitetura e clima
  - 4.1.2 Estratégias de climatização passiva
- 4.2 Noções sobre os Regulamentos de Eficiência Energética
  - 4.2.1 RTQ-C
  - 4.3.2 RTQ-R

## Bibliografia básica

CHIVELET, N. M.; SOLLA, I. F. **Técnicas de vedação fotovoltaica na arquitetura**. Porto Alegre: Bookman; 2010.  
CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos**. 2. ed., Rio de Janeiro: Editora Revan, 2009.  
MARIAN, K. BILL, B. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman; 2010.

## Bibliografia complementar



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BARROS, Benjamim F. de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo I. **Eficiência energética - técnicas de aproveitamento, gestão de recursos e fundamentos.** São Paulo: Editora Érica, 2015.

CYLON, G. S. **De sol a sol – a energia do século XXI.** São Paulo: Oficina de Textos; 2010.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. **Energia e Meio Ambiente.** 5. ed. São Paulo: Cengage; 2015.

MOSTAEDI, A. **Arquitetura Sustentável – HightechHousing.** Espanha: Monsa; 2003.

TELLES, D. D.; COSTA, R.H.P.G. **Reúso da Água – Conceitos, Teorias e Práticas.** 2. ed., São Paulo: Blucher; 2010.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Técnicas de Expressão Oral e Escrita  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2018/1  | <b>Período letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga horária total:</b> 45h  | <b>Código:</b> CAVG_ENS.023    |
| <b>Ementa:</b> Estudo de práticas de produção oral e escrita em Língua Portuguesa em sua modalidade linguística padrão. Análise, percepção e manipulação estrutural da língua. Estabelecimento de relações entre a articulação do conteúdo no texto e sua continuidade e progressão de ideias. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Modalidade Linguística

- 1.1 Acentuação (ênfase na reforma ortográfica)
- 1.2 Emprego da crase
- 1.3 Expressões homônimas
- 1.4 Concordância nominal e verbal

### UNIDADE II - Coesão Textual

- 2.1 Pontuação (ênfase na vírgula)
- 2.2 Emprego dos recursos coesivos (nexos, referências lexicais, anafóricas e substituições)

### UNIDADE III - Coerência Textual (articulação do conteúdo no texto)

- 3.1 Continuidade textual
- 3.2 Progressão e relação de ideias no texto
- 3.3 Não-contradição

### UNIDADE IV - Práticas de Produção Oral e Escrita

- 4.1 E-mail formal (carta de apresentação, dentre outros), memorial descritivo, curriculum vitae (Plataforma Lattes)
- 4.2 Técnicas e estratégias para a prática da oralidade formal (técnicas de oratória)

## Bibliografia básica

CÂMARA JUNIOR, Joaquim Matoso. **Manual de expressão oral e escrita**. 21.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.  
CUNHA, C. PEREIRA, C. da C. **Gramática do Português Contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.  
POLITO, Reinaldo. **Superdicas para falar bem**: em conversas e apresentações. São Paulo: Saraiva, 2005.

## Bibliografia complementar

ABREU, Antônio Suárez. **A arte de argumentar**: gerenciando razão e emoção. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009.  
BARBOSA, A. M. de A.; CARÔSO, M. L. **Atividades em Língua Portuguesa**: para ler e escrever melhor. Vitória da Conquista: Ed. UESB, 2014.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

GUEDES, Paulo C. **Da redação à produção textual**: o ensino da escrita. São Paulo: Parábola, 2009.

HINDLE, Tim. **Como fazer apresentações**. São Paulo: Publifolha, 2003.

KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2011.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE**  
**Câmpus Pelotas – Visconde da Graça**

**Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental**

**REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Dispõe sobre o regramento operacional das atividades complementares do Curso de Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal Sul-rio-grandense do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça.

**CAPÍTULO I**  
**DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O presente regulamento tem por finalidade normatizar a inserção e validação das atividades complementares como componentes curriculares integrantes do itinerário formativo dos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, em conformidade com o disposto na Organização Didática do IFSul.

Art. 2º As atividades curriculares são componentes curriculares obrigatórios para obtenção da certificação final e emissão de diploma, conforme previsão do Projeto Pedagógico de Curso.

**CAPÍTULO II**  
**DA CARACTERIZAÇÃO E DOS OBJETIVOS**

Art. 3º As atividades complementares constituem-se componentes curriculares destinados a estimular práticas de estudo independente e a vivência de experiências formativas particularizadas, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

Art. 4º As atividades complementares compreendem o conjunto opcional de atividades didático-pedagógicas previstas no Projeto Pedagógico de Curso, cuja natureza vincula-se ao perfil de egresso do Curso.

§ 1º A integralização da carga horária destinada às atividades complementares é resultante do desenvolvimento de variadas atividades selecionadas e desenvolvidas pelo aluno ao longo de todo seu percurso formativo, em conformidade com a tipologia e os respectivos cômputos de cargas horárias

parciais previstos neste Regulamento.

§ 2º As Atividades Complementares podem ser desenvolvidas no próprio Instituto Federal Sul-rio-grandense, em outras Instituições de Ensino, ou em programações oficiais promovidas por outras entidades, desde que reconhecidas pelo colegiado / coordenação de curso e dispostas neste Regulamento.

Art. 5º As atividades complementares têm como finalidades:

- I. Possibilitar o aperfeiçoamento humano e profissional, favorecendo a construção de conhecimentos, competências e habilidades que capacitem os estudantes a agirem com lucidez e autonomia, a conjugarem ciência, ética, sociabilidade e alteridade ao longo de sua escolaridade e no exercício da cidadania e da vida profissional;
- II. Favorecer a vivência dos princípios formativos basilares do IFSul, possibilitando a articulação entre o Projeto Pedagógico Institucional e o Projeto Pedagógico de Curso;
- III. Oportunizar experiências alternativas de aprendizagem, capacitando os egressos para que possam vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de construção do conhecimento.
- IV. Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva e a participação em atividades de extensão;
- V. Inserir o aluno nas demandas da sociedade através de práticas relacionadas com a consultoria, implantação, elaboração e acompanhamento de projetos relacionados com todas as áreas da gestão ambiental.

### **CAPÍTULO III** **DA NATUREZA E CÔMPUTO**

Art. 6º. São consideradas atividades complementares para fins de consolidação do itinerário formativo do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

- I. Projetos e programas de pesquisa;
- II. Atividades em programas e projetos de extensão;
- III. Participação em eventos técnicos científicos (seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza);
- IV. Atividades de monitorias em disciplinas de curso;



- V. Aproveitamento de estudos em disciplinas que não integram o currículo do curso e/ou disciplinas de outros cursos;
- VI. Participação em cursos de curta duração;
- VII. Trabalhos publicados em revistas indexadas ou não, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos;
- VIII. Atividades de gestão, tais como participação em órgãos colegiados, em comitês ou comissões de trabalhos e em entidades estudantis como membro de diretoria;
- IX. Participação na organização de eventos acadêmicos;
- X. Participação em cursos de idiomas e de informática;
- XI. Realização de estágio não obrigatório;
- XII. Participação em feiras e exposições;
- XIII. Participação como ouvinte nas defesas de trabalho de conclusão de curso.

Art. 7º A integralização da carga horária total de atividades complementares no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental referencia-se nos seguintes cálculos parciais:

#### I - LIMITES MÍNIMO E MÁXIMO DE HORAS POR ATIVIDADE COMPLEMENTAR

| <b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>  | <b>Carga horária por atividade /</b>      | <b>Limite Máximo no Curso</b> | <b>Documento Comprobatório</b>          |
|--|---|-------------------------------|---|
| Apresentação de pôster em eventos  | 05 horas                                  | 30 horas                      | Certificado de apresentação             |
| Apresentação de TCC (ouvinte)  | 01 hora                                   | 08 horas                      | Ata de presença                         |
| Congressos, jornadas, seminários, semanas acadêmicas e outros eventos pertinentes à área de formação | 06 horas por dia, até 20 horas por evento | 60 horas                      | Certificado atestado ou de participação |
| Cursos de idiomas e de informática   | Carga horária do curso                    | 40 horas                      | Certificado atestado ou de participação |
| Cursos pertinentes à área de formação  | Carga horária do curso                    | 60 horas                      | Certificado atestado ou de participação |
| Disciplina pertinente à área de formação cursada em outros   | 20 horas por disciplina                   | 60 horas                      | Comprovação do professor regente ou     |

|  |                                      |          |   |
|--|--------------------------------------|----------|---|
| cursos de graduação que não constam na matriz curricular   |                                      |          | histórico escolar   |
| Estágio não obrigatório  | 30 horas por semestre                | 60 horas | Comprovação do setor de estágios                              |
| Feiras e exposições pertinentes à área de formação   | 05 horas por participação            | 10 horas | Declaração de participação emitida pela instituição           |
| Monitorias   | 20 horas por semestre, por monitoria | 60 horas | Declaração do professor                                       |
| Organização de eventos pertinentes à área de formação  | 20 horas por evento                  | 60 horas | Declaração do responsável pelo evento                         |
| Palestrante e/ou apresentação de trabalho oral   | 10 horas                             | 30 horas | Certificado de palestrante ou de apresentação oral            |
| Participação em palestras pertinentes à área de formação   | 02 horas por palestra                | 20 horas | Certificado ou de declaração de participação                  |
| Participação em projetos de extensão   | 30 horas por semestre                | 60 horas | Declaração do professor                                       |
| Participação em projetos de pesquisa   | 30 horas por semestre                | 60 horas | Declaração do professor                                       |
| Participação em atividades de gestão (órgãos colegiados, comitês ou comissões de trabalhos ou entidades estudantis como membro de diretoria) | 10 horas por semestre                | 20 horas | Portaria, Atestado.   |
| Premiação (ões) em mostras   | 05 horas                             | 10 horas | Certificado de premiação                                      |
| Publicação de artigos científicos  | 30 horas para cada publicação        | 80 horas | Publicação ou aceite do editor                                |
| Visitas técnicas   | 04 horas por visita                  | 20 horas | Declaração do responsável pela recepção ou docente proponente |

## CAPÍTULO IV

### DO DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO

Art. 8º As atividades complementares deverão ser cumpridas pelo estudante a partir do quarto período letivo do curso, perfazendo um total de 180 horas, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 9º A integralização das atividades complementares é condição necessária para a colação de grau e deverá ocorrer durante o período em que o estudante estiver regularmente matriculado, excetuando-se eventuais períodos de trancamento.

Art. 10. Cabe ao estudante apresentar, junto à coordenação do curso/área, para fins de avaliação e validação, a comprovação de todas as atividades complementares realizadas mediante a entrega da documentação exigida para cada caso.

Parágrafo único - O estudante deve encaminhar à secretaria do Curso de Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental a documentação comprobatória, até 30 dias antes do final de cada período letivo cursado, de acordo com o calendário acadêmico vigente.

Art. 11. A coordenadoria de curso tem a responsabilidade de validar as atividades curriculares comprovadas pelo aluno, em conformidade com os critérios e cômputos previstos neste Regulamento, ouvido o colegiado/coordenadoria de curso.

§ 1º A análise da documentação comprobatória de atividades complementares desenvolvidas pelo estudante é realizada ao término de cada período letivo, em reunião do colegiado/coordenadoria do curso, culminando em ata contendo a listagem de atividades e cômputos de cargas horárias cumpridas por cada estudante.

§ 2º Após a análise, a documentação comprobatória bem como a planilha de atividades e cargas horárias validadas para cada estudante são encaminhadas pelo coordenador de curso ao setor de Registros Acadêmicos do Câmpus para lançamento e arquivamento.

## **CAPÍTULO V** **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 12. As atividades complementares cursadas anteriormente ao ingresso no curso são avaliadas, para efeito de aproveitamento, pelo coordenador do curso.

Art.13. Os casos omissos neste regulamento serão deliberados pelo colegiado/coordenadoria do curso.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE**  
**CÂMPUS Pelotas – Visconde da Graça**  
**Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental**

**REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Dispõe sobre o regramento operacional do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal Sul-rio-grandense do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça.

**CAPÍTULO I**

**DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O presente Regulamento normatiza as atividades e os procedimentos relacionados ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul.

Art. 2º O TCC é considerado requisito para a obtenção de certificação final e emissão de diploma.

**CAPÍTULO II**

**DA CARACTERIZAÇÃO E DOS OBJETIVOS**

Art. 3º O trabalho de conclusão de curso (TCC) do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental constitui-se numa atividade curricular que visa integrar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso, vinculada à área de conhecimento e ao perfil de egresso do Curso.

Art.4º O TCC consiste na elaboração, pelo acadêmico concluinte, de um trabalho que demonstre sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um trabalho de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo.

§ 1º O TCC deve ser desenvolvido segundo as normas que regem o

trabalho e a pesquisa científica, as determinações deste Regulamento e outras regras complementares que venham a ser estabelecidas pelo colegiado / coordenação de Curso.

§2º O TCC visa a aplicação dos conhecimentos construídos e das experiências adquiridas durante o curso.

§ 3º O TCC consiste numa atividade individual do acadêmico, realizada sob a orientação e avaliação docente.

Art. 5º O TCC tem como objetivos gerais:

- I. Estimular a pesquisa, a produção científica e o desenvolvimento pedagógico sobre um objeto de estudo pertinente ao curso;
- II. Possibilitar a sistematização, aplicação e consolidação dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, tendo por base a articulação teórico-prática;
- III. Permitir a integração dos conteúdos, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-científico e pedagógico do acadêmico;
- IV. Proporcionar a consulta bibliográfica especializada e o contato com o processo de investigação científica;
- V. Aprimorar a capacidade de interpretação, de reflexão crítica e de sistematização do pensamento.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA MODALIDADE E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS**

Art. 6º No Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental o TCC é desenvolvido na modalidade de trabalho de pesquisa, em conformidade com o Projeto Pedagógico de Curso.

§ 1º Considerando a natureza da modalidade de TCC expressa nesse caput, são previstos os seguintes procedimentos técnicos para o desenvolvimento do referido trabalho:

- a) Formulação do problema;
- b) Pesquisa bibliográfica e/ou documental;
- c) Coleta de dados;
- d) Elaboração da pesquisa de campo;
- e) Realização de experimentos científicos;
- f) Interpretação e discussão dos resultados;
- g) Redação de textos técnicos;
- h) Exercício das habilidades e técnicas de comunicação oral.

§ 2º O texto a ser apresentado para a banca e a versão final em meio eletrônico terão o caráter de monografia – tratamento escrito e aprofundado de um assunto, de maneira descritiva e analítica, em que a tônica é a reflexão sobre o tema em estudo.

§ 3º A produção do texto monográfico orienta-se pelas regras básicas de escrita acadêmico-científica da ABNT, bem como pelas normas de apresentação dispostas neste Regulamento.

## **CAPÍTULO IV**

### **DA APRESENTAÇÃO ESCRITA, DEFESA E AVALIAÇÃO**

#### **Seção I**

##### **Da apresentação escrita**

Art. 7º O TCC deverá ser apresentado sob a forma escrita, encadernada, a cada membro da banca examinadora com antecedência de, no mínimo, 10 dias em relação à data prevista para a apresentação oral.

§ 1º A estrutura do texto escrito integrará, obrigatoriamente os seguintes itens: Resumo, Introdução, Objetivos, Referencial teórico, Metodologia, Resultados e Discussão, Conclusão, Referências Bibliográficas.

§ 2º O trabalho deverá ser redigido, obrigatoriamente, de acordo com o Modelo Padrão disponibilizado pela Coordenação de Curso, obedecidas as seguintes normas de formatação:

- Fonte: Arial, tamanho 12;
- Espaçamento entre linhas 1,5;
- Margens: superior e esquerda 3 cm, e inferior e direita 2 cm.

#### **Seção II**

##### **Da apresentação oral**

Art. 8º A apresentação oral do TCC, em caráter público, ocorre de acordo com o cronograma definido pelo Colegiado/Coordenação de Curso, sendo composto de três momentos:

- I. Apresentação oral do TCC pelo acadêmico;
- II. Fechamento do processo de avaliação, com participação exclusiva dos membros da Banca Avaliadora;
- III. Escrita da Ata, preenchimento e assinatura de todos os documentos pertinentes.

§ 1º O tempo de apresentação do TCC pelo acadêmico é de 20 minutos, com tolerância mínima/máxima de 3 minutos.

§ 2º Após a apresentação, a critério da banca, o estudante poderá ser arguido por um prazo máximo de 50 minutos.

§ 3º Aos estudantes com necessidades especiais facultar-se-ão adequações/adaptações na apresentação oral do TCC.

Art. 9º As apresentações orais dos TCCs ocorrerão no final do 5º semestre, conforme cronograma estabelecido e divulgado previamente pelo Coordenador de Curso.

### **Seção III**

#### **Da avaliação**

Art. 10. A avaliação do TCC será realizada por uma banca examinadora, aprovada pelo colegiado/coordenação de curso, por meio da análise do trabalho escrito e de apresentação oral.

Art. 11. Após a avaliação, caso haja correções a serem feitas, o discente deverá reformular seu trabalho, segundo as sugestões da banca.

Art. 12. Após as correções solicitadas pela Banca Avaliadora e com o aceite final do Professor Orientador, o acadêmico entregará à Biblioteca do câmpus uma cópia do TCC em formato eletrônico, arquivo pdf e doc.

Parágrafo único. O prazo para entrega da versão final do TCC é definido pela Banca Avaliadora no ato da defesa, não excedendo a 10 dias a contar da data da apresentação oral.

Art. 13. O TCC somente será considerado concluído quando o acadêmico entregar, com a anuência do orientador, a versão final e definitiva.

Art. 14. Os critérios de avaliação envolvem:

- I. No trabalho escrito – Estruturação do material descritivo e apresentação gráfica (títulos; subtítulos; tabelas; gráficos; referências bibliográficas), Conteúdo (exatidão; profundidade; concisão e coerência do texto; quantidade e qualidade; sequência lógica; propriedade nas exemplificações; preocupação em relacionar o conteúdo com pré-requisitos, com outros conhecimentos e com as atividades profissionais), Pertinência da discussão dos resultados e Coerência entre objetivos, resultados e conclusões.
- II. Na apresentação oral – Desempenho (postura; espontaneidade; movimentação; entusiasmo; autocontrole; dicção; pronúncia; entonação; ritmo; clareza da exposição e das explicações; uso de recursos motivadores), Uso de Recursos Audiovisuais (distribuição do assunto;

organização; legibilidade; clareza; criatividade; adequação e qualidade dos recursos), Conhecimento técnico-científico (capacidade de responder corretamente os questionamentos técnicos; capacidade de relacionar conhecimentos teóricos e práticos).

Art. 15. A composição da nota será obtida por meio da nota do professor orientador, do professor da disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica II e dos dois membros convidados para participar da banca avaliadora. A média aritmética dessas notas irá compor a nota final.

§ 1º Para ser aprovado, o aluno deve obter nota final igual ou superior a 6,0 pontos.

§ 2º Caso o acadêmico seja reprovado em TCC, terá uma segunda oportunidade de readequar seu trabalho e reapresentá-lo num prazo máximo de 7 dias.

Art. 16. Verificada a ocorrência de plágio total ou parcial, o TCC será considerado nulo, tornando-se inválidos todos os atos decorrentes de sua apresentação.

## **CAPÍTULO V**

### **DA COMPOSIÇÃO E ATUAÇÃO DA BANCA**

Art. 17. A Banca Avaliadora será composta por 03 membros titulares.

§ 1º O Professor Orientador será membro obrigatório da Banca Avaliadora e seu presidente.

§ 2º A escolha dos demais membros da Banca Avaliadora fica a critério do Professor Orientador e do orientando, com a sua aprovação pelo colegiado/coordenadoria de curso.

§ 3º O co-orientador, se existir, poderá compor a Banca Avaliadora, porém sem direito à arguição e emissão de notas, exceto se estiver substituindo o orientador.

§ 4º A critério do orientador, poderá ser convidado um membro externo ao Câmpus/Instituição, desde que relacionado à área de concentração do TCC e sem vínculo com o trabalho.

§ 5º A participação de membro da comunidade externa poderá ser custeada pelo câmpus, resguardada a viabilidade financeira.

Art. 18. Ao presidente da banca compete lavrar a Ata.

Art. 19. Os membros da banca farão jus a um certificado emitido pela Instituição, devidamente registrado pelo órgão da instituição competente para



esse fim.

Art. 20. Todos os membros da banca deverão assinar a Ata, observando que todas as ocorrências julgadas pertinentes pela banca estejam devidamente registradas, tais como: atrasos, alteração dos tempos, prazos para a apresentação das correções e das alterações sugeridas, dentre outros.

## **CAPÍTULO VI**

### **DA ORIENTAÇÃO**

Art. 21. A orientação do TCC será de responsabilidade de um professor do curso ou de área afim do quadro docente do curso.

Parágrafo único - É admitida a orientação em regime de co-orientação, desde que haja acordo formal entre os envolvidos (acadêmicos, orientadores e Coordenação de Curso).

Art. 22 Na definição dos orientadores devem ser observadas, pela Coordenação e pelo Colegiado de Curso, a oferta de vagas por orientador, definida quando da oferta do componente curricular, a afinidade do tema com a área de atuação do professor e suas linhas de pesquisa e/ou formação acadêmica e a disponibilidade de carga horária do professor.

§ 1º O número de orientandos por orientador não deve exceder a três orientandos por período letivo.

§ 2º A substituição do Professor Orientador só será permitida em casos justificados e aprovados pelo Colegiado de Curso e quando o orientador substituto assumir expressa e formalmente a orientação.

Art. 23. Compete ao Professor Orientador:

- I. Orientar o(s) aluno(s) na elaboração do TCC em todas as suas fases, do projeto de pesquisa até a defesa e entrega da versão final da monografia.
- II. Realizar reuniões periódicas de orientação com os alunos e emitir relatório de acompanhamento e avaliações.
- III. Participar da banca de avaliação final na condição de presidente da banca.
- IV. Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas para a elaboração do TCC, conforme as regras deste regulamento, em consonância com a metodologia de pesquisa acadêmico/científica.
- V. Efetuar a revisão da monografia e autorizar a apresentação oral, quando julgar o trabalho habilitado para tal.
- VI. Orientar as atividades de TCC desenvolvidas em ambientes externos,

quando a natureza do estudo assim requisitar.

VII. Encaminhar uma declaração de concordância com a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso à Coordenação do Curso.

Art. 24. Compete ao Orientando:

- I. Observar e cumprir a rigor as regras definidas neste Regulamento.
- II. Atentar aos princípios éticos na condução do trabalho de pesquisa, fazendo uso adequado das fontes de estudo e preservando os contextos e as relações envolvidas no processo investigativo.
- III. Observar e cumprir o disposto nas Orientações Básicas, assim como as datas estabelecidas para entrega dos documentos (Apêndice A).

## **CAPÍTULO VII**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

Art. 25. Os custos relativos à elaboração, apresentação e entrega final do TCC ficam a cargo do acadêmico.

Art. 26. Cabe ao Colegiado / Coordenação de Curso a elaboração dos instrumentos de avaliação (escrita e oral) do TCC e o estabelecimento de normas e procedimentos complementares a este Regulamento, respeitando os preceitos deste, do PPC e definições de instâncias superiores.

Art. 27. O discente que não cumprir os prazos estipulados neste regulamento deverá enviar justificativa por escrito ao colegiado do curso que julgará o mérito da questão.

Art. 28. Os casos não previstos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado/Coordenação de Curso e pelo Professor Orientador.

Art. 29. Compete à Coordenação de Curso definir estratégias de divulgação interna e externa dos trabalhos desenvolvidos no Curso.

Art. 30. O Apêndice “A” é composto pelos documentos que norteiam o Trabalho de Conclusão do Curso, sendo:

1. Orientações Básicas
2. Dados de Identificação
3. Carta de Indicação da Banca de Avaliação
4. Planilha de Avaliação
5. Atestado de Presença em Apresentação
6. Ata de Apresentação

## 7. Declaração do orientador de concordância com a versão final

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE**  
**Câmpus Pelotas – Visconde da Graça**

**Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental**

**REGULAMENTO GERAL DE ESTÁGIO**

Fixa normas para as Atividades de Estágio Obrigatório no Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental **Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental** do Câmpus **Pelotas – Visconde da Graça**, regido pela Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 e pela Resolução nº 80/2014 do Conselho Superior do IFSul.

**CAPÍTULO I**

**DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O estágio é ato educativo que integra a proposta do projeto pedagógico do curso, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com o Regulamento de Estágio do IFSul.

Art. 2º O Estágio Obrigatório é considerado exigência do currículo do Curso de **Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental** e deve ser cumprido no período letivo previsto na Matriz Curricular e em conformidade com a previsão do Projeto Pedagógico de Curso.

Art. 3º O Estágio Obrigatório desenvolve-se em ambiente público e/ou privado denominado Instituição Concedente.

Art. 4º Para realização do Estágio, o aluno deverá estar regularmente matriculado e frequentando o semestre onde há previsão de sua efetivação.

**CAPÍTULO II**

**DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS**

Art. 5º O Estágio Obrigatório a ser desenvolvido após a conclusão integral dos três primeiros semestres letivos ou, ainda, ao completar 80% da carga horária das disciplinas obrigatórias do Curso **Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental** integra as dimensões teórico-práticas do currículo e articula de forma interdisciplinar os conteúdos das diferentes disciplinas, por meio de procedimentos de análise e vivências no campo de estágio a ser compartilhado em reuniões com o professor

orientador; produção de relatórios sobre a prática desenvolvida em consonância com as aprendizagens adquiridas no Curso.

Art. 6º O Estágio Obrigatório tem por objetivos oportunizar ao futuro profissional:

- I. Vivência prática complementar ao aprendizado teórico;
- II. Integrar o estudante ao processo produtivo;
- III. Desencadear a troca de experiências entre a formação acadêmica e a prática profissional;
- IV. Promover a aplicação de conhecimentos acadêmicos na prática cotidiana;
- V. Proporcionar ao estudante atividades de relacionamento humano, científico e cultural compatibilizado e correlacionado com a formação profissional.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA ESTRUTURA, DURAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO**

Art. 7º Conforme previsão do Projeto Pedagógico de Curso, o estágio obrigatório é realizado em empresas públicas ou privadas após a conclusão integral dos três primeiros semestres letivos ou, ainda, ao completar 80% da carga horária das disciplinas obrigatórias, nos campos de estágio concedentes, perfazendo um total de 180 horas, distribuídas conforme o acordado entre o estagiário e a empresa, obedecendo à carga horária máxima diária prevista em lei. O estagiário desenvolverá atividades tais como: elaboração do plano de atividades (10 horas), participação em reuniões com orientador e supervisor (10 horas), participação nas atividades rotineiras relativas ao trabalho desenvolvido na Instituição/Campo de Estágio (150 horas) e elaboração de relatório de estágio (10 horas).

Art. 8º Para a organização prévia das atividades de estágio são previstas as seguintes providências:

- I. Compete ao aluno:
  - Retirar, junto ao Setor de Estágio no Câmpus Pelotas - Visconde da Graça a Carta de Apresentação à Instituição Concedente, bem como a listagem de documentos a serem fornecidos à instituição acadêmica para a formalização do estágio.
  - Apresentar-se à Instituição Concedente pretendida, solicitando autorização para realizar o estágio;
  - Em caso de aceite, recolher os dados da Concedente para elaboração do Termo de Compromisso: Razão Social, Unidade Organizacional, CNPJ, Endereço,

Bairro, Cidade, Estado, CEP, Nome do Supervisor de Estágio, Cargo, Telefone e e-mail.

II. Compete ao professor orientador de estágio:

- apresentar o presente Regulamento ao estagiário sob sua orientação;
- verificar a documentação organizada pelo estudante para a formalização do estágio, assinando os documentos necessários;
- elaborar e pactuar com o aluno o Plano de Atividades a ser desenvolvido no estágio, incluindo a especificação da modalidade de avaliação, com a expressão dos respectivos critérios.

Art. 9º São consideradas atividades de estágio:

I – Reuniões com o professor orientador para definir o campo de estágio e para sanar possíveis dúvidas, além de compartilhar as vivências durante a prática de estágio;

II – Planejamento das atividades do estágio em conjunto com o supervisor de estágio;

III – Execução das atividades propostas no planejamento do estágio;

IV – Produção de relatório acerca da prática desenvolvida, contemplando os objetivos estabelecidos no planejamento das atividades de estágio.

V – Aprovação do relatório junto ao Colegiado do Curso.

## **CAPÍTULO IV**

### **DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

Art. 10. A orientação do Estágio é de responsabilidade do(s) professor(es) regentes do estágio, designado pelo Colegiado / Coordenadoria de curso.

Parágrafo Único: O professor responsável pelo Estágio denominar-se-á Professor Orientador.

Art. 11. São atribuições do Professor Orientador:

- I. Organizar junto com o aluno o Plano de Atividades de Estágio e submetê-lo à aprovação no Colegiado / Coordenadoria de Curso;
- II. Orientar o estagiário quanto à conduta durante a realização do estágio;
- III. Orientar o estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de aprendizado que o campo de estágio lhe oferece;

- IV. Assessorar o estagiário na identificação e seleção da bibliografia necessária ao desenvolvimento da atividade de Estágio, conforme descrito a seguir;
- V. Acompanhar e avaliar o estagiário em todas as etapas de desenvolvimento do seu trabalho, através de encontros periódicos e visitas ao local de Estágio. Deverão ser realizadas, no mínimo, três reuniões de orientação, a cada quinze dias, ou quando se fizer necessário e duas visitas ao campo de estágio, uma no início e outra ao final, ou quando se fizer necessário.
- VI. Oferecer os subsídios metodológicos e orientar a produção do relatório de estágio;
- VII. Encaminhar o relatório para o Colegiado de Curso;

Art. 12. São atribuições do Supervisor da Instituição/Campo de Estágio:

- I. Receber e acompanhar o comparecimento do estagiário nos dias e horários previstos na Instituição/Campo de Estágio;
- II. Organizar junto com o aluno e o orientador o Plano de Atividades de Estágio;
- III. Informar o Professor Orientador acerca do desempenho do estagiário em suas atividades na Instituição/Campo de Estágio;
- IV. Acompanhar o estagiário no desenvolvimento das atividades de acordo com o Plano de Atividades pré-estabelecido, necessidades e infraestrutura de cada Instituição/Campo de Estágio;
- V. Participar da avaliação das atividades de estágio dos alunos sob sua supervisão;

## **CAPÍTULO V**

### **DAS RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES DO ESTAGIÁRIO**

Art. 13. São responsabilidades e atribuições do Estagiário:

- I. Desenvolver atividades de estágio de acordo com o Plano de Atividades elaborado e pactuado com o Professor Orientador e aprovado pelo Colegiado / Coordenadoria de Curso;
- II. Observar horários e regras estabelecidas, tanto em relação à Instituição Concedente, quanto ao estabelecido no Termo de Compromisso e Regulamento do Estágio Obrigatório;
- III. Comprometer-se com a comunidade na qual se insere e com o próprio desenvolvimento pessoal e profissional;
- IV. Respeitar, em todos os sentidos, o ambiente de estágio, as pessoas e as

- responsabilidades assumidas nesse contexto;
- V. Manter discricção e postura ética em relação às informações e às ações referentes à participação em atividades da Instituição Concedente;
  - VI. Registrar sistematicamente as atividades desenvolvidas no campo de estágio, conforme as orientações constantes neste Regulamento;
  - VII. Participar das atividades periódicas de orientação e aprofundamento técnico e metodológico;
  - VIII. Comparecer no local de estágio nos dias e horários previstos, cumprindo rigorosamente o Plano de Atividades;
  - IX. Apresentar periodicamente os registros ao Professor Orientador, mantendo-o informado do andamento das atividades;
  - X. Zelar pela ética profissional, pelo patrimônio e pelo atendimento à filosofia e objetivos da Instituição Concedente;
  - XI. Elaborar o relatório previsto e cumprir na íntegra o Regulamento Geral de Estágio.
  - XII. Desenvolver rotinas que proporcionem experiência e conhecimento da profissão, tais como práticas relacionadas à consultoria, implantação, elaboração e acompanhamento de projetos relacionados com todas as áreas da gestão ambiental de acordo com o Plano de Atividades pré-estabelecido, necessidades e infraestrutura de cada Instituição/Campo de Estágio;

## **CAPÍTULO VI**

### **DA ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Art. 14. O Relatório de Estágio consiste na síntese descritiva e analítico-reflexiva das experiências desenvolvidas e das aprendizagens consolidadas ao longo das atividades realizadas no Campo de Estágio;

Art. 15. O Relatório de Estágio caracteriza-se como uma produção individual a ser elaborada em conformidade com a estrutura e critérios estabelecidos neste Regulamento.

Art. 16. Constituem itens mínimos para a estruturação formal do Relatório de Estágio Obrigatório:

- I. Caracterização da Instituição Concedente;
- II. Dados de identificação do discente e professor orientador;



III. Objetivos e atividades realizadas;

IV. Análise crítica teórico-prática;

Art. 17. O Relatório de Estágio é avaliado segundo os seguintes critérios:

I. Relatório de atividades do Supervisor no local de estágio,

II. Relatório de atividades preenchido pelo estagiário,

III. Avaliação da instituição,

IV. Folha Ponto;

V. Avaliação do professor orientador.

Art. 18. A apresentação pública da experiência documentada no Relatório Final de Estágio obedece ao seguinte regramento:

I. O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental não prevê a apresentação pública do relatório final de estágio.

## **CAPÍTULO VII**

### **DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

Art. 19. A avaliação do Estágio é de responsabilidade conjunta do Professor Orientador e do Supervisor de Estágio, a ser conduzida de acordo com o previsto na Organização Didática do IFSul, e respeitadas as normas deste Regulamento.

Art. 20. O aluno é considerado aprovado no Estágio se cumprir satisfatoriamente os seguintes aspectos:

I. Comparecer às reuniões com o professor orientador;

II. Desempenhar as atividades previstas no planejamento do estágio;

III. Elaborar e entregar o relatório de conclusão de estágio, seguindo as orientações previstas;

IV. Cumprir demais responsabilidades e atribuições previstas neste regulamento.

Parágrafo único. O estagiário que, na avaliação, não alcançar aprovação, deverá repetir o Estágio, não cabendo avaliação complementar ou segunda chamada.

## **CAPÍTULO VIII**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 21. Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado/Coordenadoria de Curso.