

**Aprovar o Projeto Pedagógico de Curso - PPC do  
Curso Técnico em Meio Ambiente.**

De acordo com a Lei que cria os De acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, LEI 11.892/2008, o Presidente do COLEGIADO DO IFSC CAMPUS CRICIÚMA - CCC, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 4º do Regulamento de Funcionamento do Colegiado deste Campus, RESOLUÇÃO Nº 052/2017/CCC, e de acordo com as competências no Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS;

Considerando a Reunião Ordinária do Colegiado em 23/09/2021.

RESOLVE:

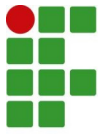
**Art. 1º** - Aprovar o Projeto Pedagógico de Curso - PPC do Curso Técnico em Meio Ambiente;

**Art. 2º** - Autorizar o envio do documento ao Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE;

**Art. 3º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**DANIEL COMIN DA SILVA**

Presidente do Colegiado do Câmpus Criciúma



# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM *MEIO AMBIENTE*

## PARTE 1 – IDENTIFICAÇÃO

### I – DADOS DA INSTITUIÇÃO

#### Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –  
CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

### II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE

#### 1. Campus:

Criciúma

#### 2. Endereço e Telefone do Campus:

Rodovia SC 443, nº. 845, Bairro Vila Rica, Criciúma, SC, CEP 88813-600  
Fone: (48) 3462-5000

#### 2.1. Complemento:

Não se aplica (NSA).

#### 2.2. Departamento:

Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão / Área de Ciências Naturais e Matemática

### III – DADOS DOS RESPONSÁVEIS PELO PPC

#### 3. Chefe DEPE:

Nigelme Cardoso Arruda; [ensino.criciuma@ifsc.edu.br](mailto:ensino.criciuma@ifsc.edu.br); (48) 3462-5023

#### 4. Contatos:

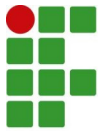
Pedro Rosso; [pedro.rosso@ifsc.edu.br](mailto:pedro.rosso@ifsc.edu.br); (48) 3462-5027 / 98409-2958

#### 5. Nome do Coordenador/proponente do curso:

Pedro Rosso

#### 6. Aprovação no Campus:

Resolução nº 14, de 23 de setembro de 2021, do Colegiado do Câmpus Criciúma.



## PARTE 2 – PPC

### IV – DADOS DO CURSO

**8. Nome do curso:**

Curso Técnico em Meio Ambiente

**9. Eixo tecnológico:**

Ambiente e Saúde

**10. Forma de oferta:**

Técnico Subsequente

**11. Modalidade:**

Presencial, com carga horária à Distância (EaD).

**12. Carga horária do curso:**

Carga horária Total: 1200 h

Carga horária de Aulas: 1200 h

Carga horária de Estágio (não obrigatório): 200 h

**13. Vagas por turma:**

40 vagas.

**14. Vagas totais anuais:**

40 vagas.

**15. Turno de oferta:**

Noturno

**16. Início da oferta:**

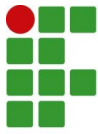
2023/1

**17. Local de oferta do curso:**

Oferta no Câmpus.

**18. Integralização:**

Mínimo de 04 (quatro) semestres e máximo de 08 (oito) semestres.



**19. Regime de matrícula:**

Matrícula por créditos (Matrícula por unidade curricular)

**20. Periodicidade da oferta:**

Anual.

**21. Forma de ingresso:**

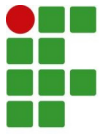
Sorteio

**22. Requisitos de acesso:**

Ensino Médio Completo (Técnico Subsequente).

**23. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:**

- a) Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- b) Resolução CNE/CP n. 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- c) Lei n. 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o Exercício da Profissão de Técnico Industrial de Nível Médio.
- d) Decreto n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei nº 5.524, de 05 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio.
- e) Decreto 4.560, de 30 de dezembro de 2002, que Altera o Decreto n. 90.922, de 6 de fevereiro de 1985, que regulamenta a Lei n. 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio.
- f) Resolução CFT n 85, de 28 de outubro de 2019, que aprova a Tabela de Títulos de profissionais dos Técnicos industriais no Sistema de Informação dos Técnicos Industriais (SINCETI).
- g) Resolução CONSUP/IFSC n. 07, de 4 de março de 2020, que aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSC (2020-2024).
- h) Resolução CONSUP/IFSC n. 20, de 25 de junho de 2018, que aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC e dá outras providências.
- i) Resolução CEPE/IFSC n. 72, de 22 de outubro de 2020, que estabelece diretrizes para a oferta de cursos e componentes curriculares na modalidade a distância no âmbito do IFSC.
- j) De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), o Técnico em Meio Ambiente tem a ocupação código 3115-05 – Técnico de controle de meio ambiente. São sinônimos o Técnico de gestão do meio ambiente (3115-05) e o Técnico em meio ambiente, segurança e saúde (3116-05).



## 24. Objetivos do curso:

### Objetivo geral:

Formar profissionais técnicos capacitados para intervir na realidade atual propondo e realizando ações para controle, mitigação e/ou eliminação de impactos socioambientais locais e regionais pautadas em fundamentos técnico-científicos e na atuação profissional ética e comprometida com a sociedade e o ambiente, com vistas ao uso sustentável dos recursos naturais.

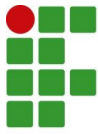
### Objetivos específicos:

- a) Contribuir para a formação crítica e ética frente as inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.
- b) Oportunizar a construção de competências em busca da formação integral do indivíduo na perspectiva de responder às necessidades do mundo do trabalho e na melhoria da sociedade.
- c) Possibilitar reflexões acerca dos fundamentos científico-tecnológicos da formação técnica em Meio Ambiente, relacionando teoria e prática nas diversas áreas de atuação.
- d) Contribuir para formação de profissionais de nível técnico que compreendam e trabalhem para construção de um desenvolvimento sustentável.
- e) Promover o desenvolvimento regional por meio da qualificação profissional em nível técnico de pessoas que possam atuar no mundo do trabalho respeitando e contribuindo para o equilíbrio ambiental.
- f) Promover a busca de soluções aos desafios da prática profissional como técnico em Meio Ambiente.
- g) Promover a reflexão acerca das intervenções humanas no meio ambiente, analisando suas consequências e possibilidades de ações para preservação, conservação, otimização, mitigação e remediação dos seus efeitos.
- h) Formar profissionais que possam interagir com a sociedade por meio da educação ambiental contribuindo para a disseminação de uma consciência socioambiental.
- i) Proporcionar formação técnico-profissional fundamentada em conhecimentos, capacidade técnica e comportamentos que atendam às demandas do mundo do trabalho e do meio ambiente.
- j) Promover o desenvolvimento de hábitos, interesses e atitudes profissionais para que o Técnico em Meio Ambiente possa atuar junto a grupos multiprofissionais na gestão e vigilância ambiental, contribuindo para um desenvolvimento sustentável local e regional.

## 25. Perfil profissional do egresso:

O Técnico em Meio Ambiente será habilitado para:

- a) Coletar, armazenar e interpretar informações, dados e documentações ambientais.
- b) Auxiliar na elaboração, na análise de projetos, nos relatórios e estudos ambientais.
- c) Propor medidas para a minimização dos impactos ambientais e para a recuperação de ambientes já degradados.
- d) Executar sistemas de gestão ambiental.

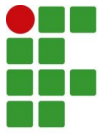


- e) Organizar programas de educação ambiental com base no monitoramento, na correção e prevenção das atividades antrópicas, na conservação dos recursos naturais através de análises preventivas.
- f) Organizar redução, reuso e reciclagem de resíduos e/ou recursos utilizados em processos.
- g) Identificar os padrões de produção e consumo de energia.
- h) Realizar levantamentos ambientais.
- i) Operar sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos.
- j) Relacionar os sistemas econômicos e suas interações com o meio ambiente.
- k) Realizar e coordenar o sistema de coleta seletiva.
- l) Executar plano de ação e manejo de recursos naturais.
- m) Elaborar relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de processo, indicando as consequências de modificações.
- n) Realizar ações de saúde ambiental nos territórios.
- o) Desenvolver tecnologias sociais ambientais.
- p) Promover ações de manejo ambiental.
- q) Avaliar e monitorar sistema de tratamento e abastecimento de água, bem como de esgotamento sanitário.
- r) Monitorar os indicadores de qualidade do ar atmosférico.
- s) Executar ações de controle e manejo da poluição.
- t) Realizar vistoria ambiental e sanitária.
- u) Realizar monitoramento ambiental.
- v) Elaborar diagnóstico das condições socioambientais, econômicas e culturais.
- w) Identificar problemas de saúde relacionados aos fatores de riscos ambientais do território e intervir neles, com o propósito de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.
- x) Conhecer e utilizar sistemas de informação geográficas para uso em atividades de geoprocessamento no trabalho ambiental.
- y) Conhecer e integrar o sistema de saneamento ambiental bem como sua relação com a saúde pública.
- z) Auditar sistemas de gestão ambiental.
- aa) Atuar nas áreas de educação, proteção e recuperação ambientais.

## **26. Competências gerais do egresso:**

Considerando o desenvolvimento do sujeito em sua totalidade, almeja-se que o egresso do curso Técnico em Meio Ambiente tenha condições de exercer profissionalmente os conhecimentos construídos socialmente no Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Criciúma e que possa atuar de forma efetiva e concreta na realidade vigente. Assim, ao concluir seu itinerário formativo, o Técnico em Meio Ambiente estará capacitado para atuar, individual ou coletivamente, nas atividades para as quais estará habilitado.

Neste sentido, para que possa desenvolver com eficiência sua atividade profissional, é fundamental ao egresso do Técnico em Meio Ambiente:



- a) Ter conhecimento das políticas públicas de Meio Ambiente e compreensão da atuação profissional frente as diretrizes, aos princípios e à estrutura organizacional do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA);
- b) Ter conhecimentos e saberes relacionados a processos de sustentabilidade, territorialização e monitoramento ambiental;
- c) Ter organização, responsabilidade e capacidade de resolução de situações-problema, gestão de conflitos, trabalho de forma colaborativa, comunicação e ética profissional;
- d) Manter-se atualizado e buscar aperfeiçoamento profissional por meio da educação continuada;
- e) Ter uma visão abrangente e integrada dos tópicos ambientais (água, ar, solo, fauna e flora) e suas dinâmicas;
- f) Conhecer as orientações e mecanismos de controle de processos voltados às áreas de conservação, pesquisa, proteção e defesa ambiental;
- g) Ter conhecimentos e habilidades para atuar em equipes de gerenciamento ambiental de órgãos públicos e privados.

## **27. Áreas/campo de atuação do egresso**

- a) Aterros sanitários
- b) Autarquias e órgãos públicos
- c) Cooperativas e associações
- d) Empreendimento próprio
- e) Empresas de licenciamento ambiental
- f) Empresas prestadoras de serviços
- g) Estações de monitoramento e tratamento de efluentes (líquidos e gasosos) e resíduos sólidos
- h) Estações de tratamento de água, esgoto sanitário, efluentes industriais e resíduos
- i) Indústrias e demais unidades de produção
- j) Instituições de assistência técnica, pesquisa e extensão rural
- k) Organizações não governamentais (ONGs) ambientais
- l) Profissional autônomo
- m) Unidades de conservação ambiental
- n) Unidades de manejo de recursos hídricos e de resíduos

## **28. Diplomação do egresso:**

Técnico ou Técnica em Meio Ambiente

## V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 29. Matriz Curricular:

Componente Curricular	CH Total	CH EaD
Ecologia (ECO)	60	
Geografia Ambiental (GEA)	60	
Linguagem técnico-científica (LTC)	60	
Microbiologia (MCB)	60	
Noções de Legislação Ambiental (NLA)	60	60
Cartografia Aplicada (CAP)	60	
Educação Ambiental (EAM)	60	40
Química Geral e Ambiental (QGA)	60	
Impactos Ambientais e Monitoramento Ambiental (IMA)	60	
Métodos Quantitativos (MQT)	60	
Biotecnologia Ambiental (BAM)	60	
Gestão Ambiental I (GAM-1)	60	
Higiene e Segurança do Trabalho (HST)	60	60
Introdução ao Trabalho em Laboratório (ITL)	60	
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-1)	60	
Gestão Ambiental II (GAM-2)	60	
Métodos microbiológicos e toxicológicos para avaliação ambiental (MMT)	60	
Métodos físicos, químicos e físico-químicos para avaliação ambiental (MFQ)	60	
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-2)	120	
<b>Carga Horária</b>	<b>1.200</b>	<b>160</b>
Estágio		
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1.200</b>	<b>160</b>

### 30. Componentes curriculares:

<b>Unidade Curricular: Ecologia (ECO)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b>			
Entender o funcionamento dos ecossistemas por meio dos estudos das relações tróficas, bem como dos principais ciclos biogeoquímicos e da sucessão ecológica, reconhecendo a importância da manutenção do fluxo de energia e matéria existente no ambiente, necessária para garantir a sustentabilidade da vida no planeta.			
<b>Conteúdos:</b>			
Características dos seres vivos e biodiversidade. Níveis de organização dos seres vivos. Conceitos básicos de Ecologia. Ecossistemas e Biomas do Brasil. Fluxo de Matéria e Energia na Natureza (cadeias e teias tróficas). Interações inter e intraespecíficas. Sucessão ecológica. Ciclos Biogeoquímicos. Dinâmica de populações.			





**Metodologia de Abordagem:**

Aulas expositivas com discussão coletiva e apoio de textos técnicos e/ou científicos com algumas saídas de campo e trabalhos práticos. A avaliação como um todo é processual, formativa, contínua e cumulativa, contendo os instrumentos avaliativos: Trabalho em Grupos realizados em sala de aula e apresentações dos trabalhos feitos pelos alunos, além de provas discursivas.

**Bibliografia Básica:**

ODUM, Eugene Pleasants; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126125/>. Acesso em: 14 out. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

RELYEA, Rick; RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737623/>. Acesso em: 14 out. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

**Bibliografia Complementar:**

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SADAVA, David *et al.* **Vida**: a ciência da biologia: evolução, diversidade e ecologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 2.

<b>Unidade Curricular: Geografia Ambiental (GEA)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

Fornecer conhecimento básico e multidisciplinar relacionadas a ciência geográfica necessário na formação do cidadão para atuar como técnico em Meio Ambiente com ênfase aos problemas socioambientais.

**Conteúdos:**

Relação sociedade e natureza. Estruturas e formas de relevo, os agentes do relevo, morfologia litorânea, formação dos solos e conversação dos solos. Introdução a hidrografia, bacia hidrográfica e rede de drenagem, uso, manejo e conservação dos recursos hídricos e gestão dos recursos hídricos. Noções de climatologia e meteorologia.

**Metodologia de Abordagem:**

Numa perspectiva crítica busca-se uma aproximação em diferentes escalas do conteúdo, de forma a considerar os aspectos locais, regionais, nacionais e mundiais, destacando a realidade local do estudante. Assim, as aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula ou nos laboratórios, com o auxílio instrumentos multimídias, exercícios e/ou saída de estudos. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e seminários, além de serem avaliados ao longo de todo o processo formativo, levando em consideração sua participação nas atividades propostas.

**Bibliografia Básica:**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2021.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

AB`SABER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 7. ed. São Paulo: Ateliê, 2012.

ATLAS de Santa Catarina. 3. ed. Florianópolis: Letras Brasileiras, 2012.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (org.). **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2009.

SIMIELLI, Maria Elena. **Geoatlas**. 34. ed. atual. e ampl. São Paulo: Ática, 2010.

TEIXEIRA, Wilson (org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009.

<b>Unidade Curricular: Linguagem técnico-científica (LTC)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

- (Re)conhecer o processo de comunicação técnico-científica, tendo em vista a importância do saber científico para o desenvolvimento do conhecimento;
- Dominar os recursos textuais básicos e fundamentais à leitura e à produção de textos, auxiliando na compreensão e na organização de diferentes gêneros textuais que circulam no meio acadêmico-profissional;
- Desenvolver hábitos e atitudes investigativas favoráveis ao desenvolvimento da construção da autonomia de estudo.

**Conteúdos:**

Linguagem e argumentação (modalidade oral e escrita). Construção e constituição do conhecimento científico. Aspectos discursivos e textuais do texto técnico e científico e suas diferentes modalidades: resumo, projeto, relatório, dentre outros. A organização micro e macro estrutural do texto: mecanismos de coesão e fatores de coerência. Textualidade, clareza e concisão. Normas da ABNT referentes ao trabalho científico.

**Metodologia de Abordagem:**

Aulas expositivo-dialogadas com prática de oralidade, leitura e escrita.

**Bibliografia Básica:**

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.



KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

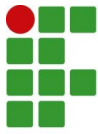
**Bibliografia Complementar:**

BAPTISTA, Makilim Nunes; CAMPOS, Daniel Corrêa de. **Metodologias de pesquisa em ciências: análises quantitativa e qualitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

<b>Unidade Curricular: Microbiologia (MCB)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>CH * Prática: 20 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> Compreender a diversidade microbiana, sua importância para o meio ambiente e conhecer as principais técnicas empregadas no cultivo e controle de microrganismos.			
<b>Conteúdos:</b> Fundamentos de biologia celular e molecular: introdução às células, características das células procarióticas e eucarióticas, principais moléculas constituintes dos seres vivos. Fundamentos de microbiologia: desenvolvimento histórico como ciência, aspectos sociais e tecnológicos. Introdução à microbiologia: abundância, diversidade e classificação dos microrganismos. Morfologia, fisiologia e genética microbiana. Metabolismo microbiano: principais vias de produção e uso de energia e nutrientes. Crescimento microbiano: meios de cultura, técnicas de cultivo e controle de microrganismos. Técnicas de preparação de amostras para análise microscópica.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Serão realizadas aulas teóricas dialogadas com auxílio de materiais gráficos e audiovisuais. Paralelamente será desenvolvido um conjunto de aulas experimentais em laboratório visando a demonstração das principais técnicas nas rotinas de microbiologia. A avaliação dos alunos será realizada ao longo de todo o processo formativo e levará em consideração a participação do mesmo nas Discussões em Grupo, bem como seu desempenho em Exercícios; Estudos Dirigidos; Provas Individuais, Aulas Práticas, Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.			
<b>Bibliografia Básica:</b> RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. <b>Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2011. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.			



**Bibliografia Complementar:**

CAMPBELL, Neil A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MADIGAN, Michael T. *et al.* **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

STEARNS, Jennifer C.; KAISER, Julienne C.; SURETTE, Michael G. **Microbiologia para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

<b>Unidade Curricular: Noções de Legislação Ambiental (NLA)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 1</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 60 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

- Conhecer a história e a hierarquia dos instrumentos da legislação ambiental brasileira.
- Conhecer o sistema nacional do meio ambiente e sua composição.
- Conhecer as principais políticas nacionais relacionadas ao meio ambiente.
- Compreender as responsabilidades civis, administrativas e penais na esfera ambiental.

**Conteúdos:**

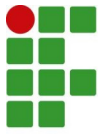
Aspectos históricos da legislação ambiental brasileira. Meio Ambiente na Constituição Federal. Política Nacional do Meio Ambiente e Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Responsabilidade Civil e Criminal decorrente de Danos Ambientais. Políticas Nacionais relacionadas ao meio ambiente: recursos hídricos, educação ambiental, biodiversidade, saneamento básico e resíduos sólidos. Código Florestal. Estatuto das Cidades.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas interações síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre discentes e docente. Pretende-se utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas e de comunicação: fóruns de dúvidas, de notícias e de discussão de conteúdos; mensagens individuais e coletivas utilizando o AVEA Moodle e o Sigaa, mensagens por e-mail e por outras ferramentas de interação. A tutoria será realizada pelo docente da unidade curricular de forma virtual e/ou presencial, devendo este comunicar aos discentes o local e horários em que estará disponível para atendê-los.

O material para estudos será disponibilizado no AVEA Moodle na forma de: livro digital interativo; textos, artigos e documentos em PDF; vídeos; infográficos; links de páginas da Internet e da legislação, além de outros materiais. O livro digital interativo será de autoria do docente e será construído com auxílio da equipe do CERFEAD. Outros materiais poderão ser de autoria do docente ou de outros autores, desde que respeitados os direitos autorais, podendo ainda ser de domínio público.

A avaliação será realizada em todas as etapas do curso e será composta por atividades avaliativas parciais (individuais ou em grupos) a serem desenvolvidas no AVEA Moodle, tais como: estudos dirigidos, análise e produção de textos, questionários on line, participação em fóruns e outras atividades. Também serão realizadas avaliações individuais presenciais em datas previamente agendadas.



Serão realizados pelo menos três encontros presenciais, sendo o primeiro para apresentação da unidade curricular, do plano de ensino e do AVEA Moodle, e dois outros para avaliações individuais.

**Bibliografia Básica:**

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francine Imene Dias. **Legislação ambiental**. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788536528311/>. Acesso em: 23 ago. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

BRASIL. Secretaria-Geral da Presidência da República. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/legislacao/>. Brasília, 2021. Acesso em: 23 ago. 2021.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito ambiental esquematizado**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555595697/>. Acesso em: 9 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

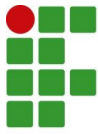
**Bibliografia Complementar:**

GIACOMELLI, Cinthia Louzada Ferreira; ELTZ, Magnum Koury de Figueiredo. **Direito e legislação ambiental**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595022942/>. Acesso em: 23 ago. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

PHILIPPI JR., Arlindo; FREITAS, Vladimir Passos de; SPÍNOLA, Ana Luiza Silva (ed.). **Direito ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520439241/>. Acesso em: 23 ago. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

SARLET, Ingo Wolfgang; MACHADO, Paulo Affonso Leme; FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas**. São Paulo: Saraiva, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502626492/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

<b>Unidade Curricular: Cartografia Aplicada (CAP)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>CH * Prática: 20 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> a) Estudar os principais aspectos relacionados ao uso dos mapas para a análise ambiental. b) Conhecer a aplicação da cartografia na interpretação e delimitação de áreas para análise ambiental.			
<b>Conteúdos:</b> Introdução a cartografia. Projeções Cartográficas e Sistemas de Coordenadas. Alfabetização Cartográfica. Noções de Sensoriamento Remoto e Fotointerpretação. Construção de uma Cartografia Ambiental.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, em sala de aula ou nos laboratórios, com o auxílio instrumentos multimídias, exercícios e/ou saída de estudos. Serão desenvolvidas aulas no laboratório de informática para demonstração e posterior uso de ferramentas para confecção de mapas. Os alunos poderão ser avaliados em provas individuais, relatórios, trabalhos e seminários, além de serem avaliados ao longo de todo o processo formativo, considerando sua participação nas atividades propostas.			



**Bibliografia Básica:**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2021.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

SIMIELLI, Maria Elena. **Geoatlas**. 34. ed. atual. e ampl. São Paulo: Ática, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

ATLAS de Santa Catarina. 3. ed. Florianópolis: Letras Brasileiras, 2012.

LADWIG, Nilzo Ivo; SCHWALM, Hugo (org.). **Planejamento e gestão territorial: a sustentabilidade dos ecossistemas urbanos**. Criciúma: Ediunesc, 2018. *E-book*. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/5979>. Acesso em: 26 nov. 2021.

TEIXEIRA, Wilson (org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009.

MOURA, Angelita Rolim de. **Cartografia ambiental**. Curitiba: IFPR, 2012. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1372/Cartografia%20Ambiental.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 set. 2021.

<b>Unidade Curricular: Educação Ambiental (EAM)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 40 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

Compreender a Educação Ambiental como um caminho para a formação de pessoas críticas, sensibilizadas e comprometidas individual e coletivamente com o meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

**Conteúdos:**

Histórico e conceitos básicos da Educação Ambiental. Atividades de educação ambiental. Legislação e órgãos ambientais. Projetos de educação ambiental.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas interações síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre estudantes e corpo docente. Pretende-se utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas: Fóruns de Dúvidas, Fóruns de Notícias e de Discussão de conteúdos; Mensagens individuais e coletivas pela ferramenta "Participantes" do AVEA Moodle, entre outras ferramentas de interação; Mídia interativa digital (textos e outros objetos de aprendizagem) para tratar dos temas; Atividades de aprendizagem como tarefas, leituras complementares e outras. A avaliação ocorrerá em diversas etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos, tanto em atividades síncronas como assíncronas, à distância ou presenciais. Nos encontros presenciais, que correspondem a 33% da carga horária total da unidade curricular, serão propostas atividades individuais ou em grupos voltadas, principalmente, ao conhecimento, discussão e criação de projetos de educação ambiental. Para subsidiar a discussão e produção serão utilizados textos técnicos e/ou científicos.



**Bibliografia Básica:**

DIAS, Genebaldo F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental**. 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006.

LOUREIRO, Carlos F. Bernardo; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (org.). **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

<b>Unidade Curricular: Química Geral e Ambiental (QGA)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>CH * Prática: 10 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Propiciar ao aluno o domínio dos conteúdos relacionados à química geral e a ambiental, bem como as operações de monitoramento, controle e remediação do meio ambiente, relacionando os conceitos fundamentais da química aplicados ao meio ambiente;</li><li>b) Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em química, como gráficos, tabelas e relações matemáticas;</li><li>c) Articular e traduzir a linguagem do senso comum para a científica (leis, teorias, modelos) e tecnológica;</li><li>d) Identificar dados e variáveis relevantes presentes em transformações químicas e ambientais;</li><li>e) Compreender os mecanismos das reações químicas;</li><li>f) Apropriar-se das técnicas quantitativas envolvendo reações químicas.</li></ul>			
<b>Conteúdos:</b> <p>Química dos recursos hídricos: propriedades físico-químicas da água, ciclo da água, técnicas de separação de misturas e processos de tratamento da água, principais poluentes químicos de recursos hídricos. Energia e Combustíveis: introdução à termoquímica, reações endotérmicas e exotérmicas, reações de combustão e oxirredução, conversão de energia química em energia térmica e elétrica, combustíveis fósseis, fontes de energia renovável. Química da atmosfera: composição da atmosfera, transformações químicas na atmosfera, poluição atmosférica e problemas ambientais. Química da litosfera: composição e propriedades físico-químicas dos solos.</p>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>As aulas serão realizadas de forma expositiva e dialogada com pesquisas, discussões em grupo e resolução de exercícios. Serão realizadas também aulas práticas nos laboratórios de Química. A avaliação</p>			



dos alunos será realizada ao longo do processo formativo através da participação nas aulas, postura no laboratório, trabalhos individuais e/ou em grupo, relatórios de atividades práticas, seminários e provas.

**Bibliografia Básica:**

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

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, Peter Willian; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**: química geral e inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006. v. 1.

RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. v. 1.

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

<b>Unidade Curricular: Impactos Ambientais e Monitoramento Ambiental (IMA)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>CH * Prática: 10 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

- Proporcionar uma visão ampla das alterações ambientais relacionadas à água, solo e ar, bem como seu impacto sobre a biodiversidade.
- Apresentar técnicas relacionadas à avaliação e monitoramento dos recursos naturais.

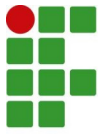
**Conteúdos:**

Conceitos importantes na área de impactos ambientais. Análise e caracterização dos recursos naturais quanto aos processos naturais de degradação e processos de intervenção antrópica. Análise de exemplos de atividades antrópicas relacionadas à degradação dos recursos naturais. Aspectos históricos e legais relacionados à avaliação de impactos ambientais. Introdução a metodologias de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) aplicados nos Estudos de Impactos Ambientais e seu respectivo relatório (EIA/RIMA). Estratégias de controle e mitigação de impactos socioambientais.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas aulas dialogadas com auxílio de instrumentos multimídia. Estudos dirigidos e análise crítica de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental. Também serão realizadas visitas a empresas, bem como a áreas degradadas ou em fase de restauração. A avaliação dos alunos levará em consideração a participação e desempenho do mesmo nas Discussões em Grupo, Estudos Dirigidos; Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.





**Bibliografia Básica:**

ODUM, Eugene Pleasants; BARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126125/>. Acesso em: 14 out. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

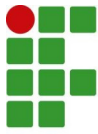
<b>Unidade Curricular: Métodos Quantitativos (MQT)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 2</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> Proporcionar a aplicação de conceitos matemáticos básicos na resolução de situações problemas, em especial aquelas pertinentes ao técnico em meio ambiente.			
<b>Conteúdos:</b> Expressões numéricas. Regra de três. Porcentagem. Escalas. Unidades de medida e suas conversões. Estatística descritiva: medidas de tendência central e variabilidade. Função linear. Função exponencial. Função logarítmica. Notação científica.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva e dialogada, com auxílio de instrumentos multimídias, softwares e resolução de exercícios. Os alunos poderão ser avaliados por meio de provas individuais, relatórios, trabalhos e/ou seminários.			
<b>Bibliografia Básica:</b> DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. <b>Pré-cálculo</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. SAFIER, Fred. <b>Pré-cálculo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> FLEMMING, Diva Marília; GONCALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo A</b> : funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2.			



IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.1.

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática básica**. 2. ed. rev. e atual. Blumenau: Edifurb, 2010.

<b>Unidade Curricular: Biotecnologia Ambiental (BAM)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>CH * Prática: 20 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> Compreender as principais técnicas e aplicações da biotecnologia relacionadas à preservação e recuperação ambiental.			
<b>Conteúdos:</b> Fundamentos de biotecnologia: desenvolvimento histórico como ciência, aspectos sociais, tecnológicos e multidisciplinaridade. Introdução aos processos biotecnológicos: principais técnicas, ferramentas e organismos/processos empregados na biotecnologia ambiental. Aplicações da biotecnologia na área ambiental: biorremediação de áreas degradadas, produção de biocombustíveis, desenvolvimento de biopolímeros e plásticos biodegradáveis, controle biológico de pragas agrícolas e uso de bioinseticidas, produção de enzimas microbianas de interesse ambiental.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Serão realizadas aulas teóricas dialogadas com auxílio de materiais gráficos e audiovisuais. Paralelamente será desenvolvido um conjunto de aulas experimentais em laboratório visando a demonstração das principais técnicas nas rotinas associadas à biotecnologia. A avaliação dos alunos será realizada ao longo de todo o processo formativo e levará em consideração a participação do mesmo nas Discussões em Grupo, bem como seu desempenho em Exercícios; Estudos Dirigidos; Provas Individuais, Aulas Práticas, Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.			
<b>Bibliografia Básica:</b> BRUNO, Alessandra Nejar (org.). <b>Biotecnologia II</b> : aplicações e tecnologias. Porto Alegre: Artmed, 2017. <i>E-book</i> . Disponível em: <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713853/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713853/</a> . Acesso em: 10 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca). STEARNS, Jennifer C.; KAISER, Julienne C.; SURETTE, Michael G. <b>Microbiologia para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> LUCENA, Malson Neilson de (org.). <b>Bioquímica experimental</b> : um guia prático para jovens pesquisadores. Rio de Janeiro: Interciência, 2019. MADIGAN, Michael T. <i>et al.</i> <b>Microbiologia de Brock</b> . 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. SANT'ANNA JÚNIOR, Geraldo Lippel. <b>Tratamento biológico de efluentes</b> : fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.			



<b>Unidade Curricular: Gestão Ambiental I (GAM-1)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

- Analisar a questão ambiental a partir da interação entre os meios social e natural.
- Reconhecer os impactos ambientais causados pelas atividades humanas.
- Conhecer os compromissos mundiais com a gestão do meio ambiente.
- Caracterizar e classificar os resíduos sólidos.
- Avaliar os impactos ambientais e para a saúde causados pelos resíduos sólidos.
- Conhecer os princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada dos resíduos sólidos.

**Conteúdos:**

Sociedade, meio ambiente e desenvolvimento. Desenvolvimento sustentável. Política Nacional e Compromissos Mundiais para o Meio Ambiente. Resíduos sólidos: conceitos, classificação e caracterização. Gestão integrada dos resíduos sólidos.

**Metodologia de Abordagem:**

Aulas expositivas e dialogadas; leitura, discussão e produção de textos; utilização de vídeos e posterior discussão; pesquisa, apresentação e discussão de resultados; visitas técnicas, palestras. A avaliação ocorrerá em todas as etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos.

**Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, José Lima (org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social**: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.

VILELA JÚNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques (org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental**: desafios e perspectivas para as organizações. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.

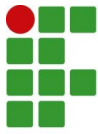
**Bibliografia Complementar:**

BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIN, Francini Imene Dias. **Resíduos sólidos**: impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>. Acesso em: 23 ago. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011159/>. Acesso em: 10 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

GOMES, Patrícia Caroline Guedes. **Gestão integrada de resíduos sólidos**: uma aplicação prática. Curitiba: Appris, 2019.



<b>Unidade Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho (HST)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 60 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

Apresentar os conceitos básicos e legislações da área de segurança do trabalho, além de mecanismos de prevenção de riscos ocupacionais e ações preventivistas.

**Conteúdos:**

Legislação Trabalhista. Normas Regulamentadoras. Responsabilidade Civil e Criminal em acidentes de trabalho. Comportamento Seguro. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva. Avaliação de Riscos de Acidentes. Medidas Preventivas. Qualidade de vida e saúde ocupacional. Ergonomia no ambiente de trabalho.

**Metodologia de Abordagem:**

Serão realizadas interações síncronas e assíncronas a fim de promover um diálogo constante entre estudantes e corpo docente. Pretende-se utilizar os seguintes recursos e estratégias didáticas: Fóruns de Dúvidas, Fóruns de Notícias e de Discussão de conteúdos; Mensagens individuais e coletivas pela ferramenta "Participantes" do AVEA Moodle, entre outras ferramentas de interação; Mídia interativa digital (textos e outros objetos de aprendizagem) para tratar dos temas; Atividades de aprendizagem como tarefas, leituras complementares e outras. A avaliação ocorrerá em diversas etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais e outras produções individuais e/ou em grupos, tanto em atividades síncronas e assíncronas, à distância ou presenciais.

**Bibliografia Básica:**

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008661/>. Acesso em: 11 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

PAOLESCI, Bruno. **CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**: guia prático de segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536517988/>. Acesso em: 10 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

**Bibliografia Complementar:**

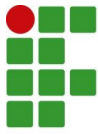
BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho**: guia prático e didático. São Paulo: Érica, 2012.

CAMISSASSA, Mara Queiroga. **Segurança e saúde no trabalho**: NRs 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Método, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530992613/>. Acesso em: 12 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de saúde e segurança no trabalho**. 5. ed. São Paulo: LTR, 2011.



<b>Unidade Curricular: Introdução ao Trabalho em Laboratório (ITL)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>CH * Prática: 60 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Propiciar aos alunos o domínio de técnicas laboratoriais;</li><li>b) Compreender e aplicar as normas de segurança laboratorial;</li><li>c) Reconhecer as situações de risco e atuar preventivamente;</li><li>d) Apropriar-se das técnicas de amostragem, determinação de propriedades físicas e preparo e padronização de soluções;</li><li>e) Elaborar relatórios técnicos.</li></ul>			
<b>Conteúdos:</b> <p>Introdução ao laboratório de química. Normas de segurança no laboratório. Vidrarias e equipamentos. Técnicas de amostragem. Erros e tratamento dos resultados analíticos. Determinação de propriedades físicas. Soluções e colóides. Cálculos estequiométricos. Preparo de soluções: padrões primários e secundários. Análise gravimétrica.</p>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>As aulas serão realizadas de forma expositiva e dialogada com resolução de exercícios, alinhadas ao desenvolvimento de atividades práticas nos laboratórios de Química. A avaliação dos alunos será realizada ao longo do processo formativo através da participação nas aulas, postura no laboratório, trabalhos individuais e/ou em grupo, relatórios de atividades práticas, seminários e provas.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes:</b> padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007.</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise química quantitativa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ARAÚJO, Giovanni Moraes de. <b>Segurança na armazenagem, manuseio e transporte de produtos perigosos:</b> gerenciamento de emergência química. 2. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2005. v. 1.</p> <p>BACCAN, Nivaldo <i>et al.</i> <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3. ed. rev., ampl. e reestr. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.</p> <p>HAGE, David S.; CARR, James D. <b>Química analítica e análise quantitativa</b>. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>HARRIS, Daniel C. <b>Análise química quantitativa</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. <b>Química analítica:</b> prática de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2006.</p>			



<b>Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-1)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 3</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	

**Objetivos:**

- a) Conhecer o que é pesquisa científica e seus diferentes tipos.
- b) Conhecer as normas técnicas aplicadas na elaboração do trabalho científico.
- c) Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico-científico.
- d) Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos de pesquisa, artigos e monografias.
- e) Elaborar projeto de pesquisa ou projeto técnico que se enquadre nas áreas de atuação do Técnico em Meio Ambiente.

**Conteúdos:**

Pesquisa científica. Normas técnicas para elaboração do trabalho científico. Elaboração de proposta de projeto de pesquisa e/ou projeto técnico envolvendo temas abrangidos pelas áreas do curso Técnico em Meio Ambiente.

**Metodologia de Abordagem:**

Aulas expositivas e dialogadas. Leitura orientada das referências que serão utilizadas na elaboração do projeto. Orientação para a escrita científica e para a elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso. Seminários de apresentação do projeto de TCC.

Os projetos poderão ser desenvolvidos individualmente ou em grupos de até três componentes.

A avaliação será contínua ao longo da produção do projeto de pesquisa e será composta pela análise parcial das etapas concluídas e pela análise do projeto final.

**Bibliografia Básica:**

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

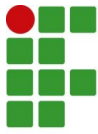
ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.



<b>Unidade Curricular: Gestão Ambiental II (GAM-2)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Conhecer o histórico, os fundamentos e os instrumentos de gestão ambiental.</li><li>b) Compreender os processos produtivos a partir do conceito de produção mais limpa.</li><li>c) Conhecer as recomendações e exigências e procedimentos das normas internacionais relacionados aos sistemas de gestão ambiental.</li><li>d) Conhecer a legislação e os procedimentos relativos ao licenciamento ambiental e estudo de impacto/relatório de impacto ambiental.</li></ul>			
<b>Conteúdos:</b> <p>Histórico, fundamentos e instrumentos de gestão ambiental. Produção mais limpa. Normas internacionais (BS7750, EMAS e ISO14000) e sistemas de gestão ambiental. Procedimentos relativos ao licenciamento ambiental e tipos de licenças. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental.</p>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Aulas expositivas e dialogadas; leitura, discussão e produção de textos; utilização de vídeos e posterior discussão; pesquisa, apresentação e discussão de resultados; visitas técnicas, palestras.</p> <p>A avaliação ocorrerá em todas as etapas do processo com geração de notas em avaliações individuais ou outras produções individuais e/ou em grupos.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>ALBUQUERQUE, José Lima (org.). <b>Gestão ambiental e responsabilidade social</b>: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>VILELA JÚNIOR, Alcir; DEMAJOROVIC, Jacques (org.). <b>Modelos e ferramentas de gestão ambiental</b>: desafios e perspectivas para as organizações. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2013.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>BELLEN, Hans Michael van. <b>Indicadores de sustentabilidade</b>: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.</p> <p>DIAS, Reinaldo. <b>Gestão ambiental</b>: responsabilidade social e sustentabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. <i>E-book</i>. Disponível em: <a href="https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011159/">https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597011159/</a>. Acesso em: 10 nov. 2021. (Acesso via Plataforma Minha Biblioteca).</p> <p>SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. <b>ISO 14001 sistemas de gestão ambiental</b>: implantação objetiva e econômica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.</p>			

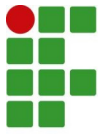


<b>Unidade Curricular: Métodos microbiológicos e toxicológicos para avaliação ambiental (MMT)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>CH * Prática: 20 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> Fornecer uma visão geral sobre os principais contaminantes toxicológicos e microbiológicos em águas, solos e ar, bem como técnicas para sua investigação e monitoramento.			
<b>Conteúdos:</b> Fundamentos de toxicologia: contexto histórico dos estudos sobre substâncias tóxicas, os elementos básicos da toxicologia, fases da intoxicação, avaliação da toxicidade, interpretação de curvas dose-resposta. Histórico da toxicologia ambiental no Brasil e no mundo. Introdução à toxicologia ambiental: principais contaminantes químicos de águas, solos e ar. Introdução à bioindicação: principais bioindicadores ambientais e a sua utilização em estudos ambientais. Principais contaminantes microbiológicos de águas, solos e ar. Técnica de coleta para análises microbiológicas em águas. Determinação de coliformes termotolerantes como indicadores biológicos de poluição hídrica. Definição de parâmetros microbiológicos para balneabilidade, potabilidade e enquadramento dos recursos hídricos.			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> Serão realizadas aulas teóricas dialogadas com auxílio de materiais gráficos e audiovisuais. Paralelamente será desenvolvido um conjunto de aulas experimentais em laboratório e saídas a campo visando a demonstração das principais rotinas na coleta e análise toxicológica. A avaliação dos alunos será realizada ao longo de todo o processo formativo e levará em consideração a participação do mesmo nas Discussões em Grupo, bem como seu desempenho em Exercícios; Estudos Dirigidos; Provas Individuais, Aulas Práticas, Trabalhos em Grupo e Seminários propostos pelo professor.			
<b>Bibliografia Básica:</b> SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo Cyrino. <b>Princípios de toxicologia ambiental</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2013. OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia M. de Almeida; BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira. <b>Fundamentos de toxicologia</b> . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> MADIGAN, Michael T. <i>et al.</i> <b>Microbiologia de Brock</b> . 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. DERISIO, José Carlos. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental</b> . 5. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. <b>Química ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.			

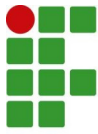




<b>Unidade Curricular: Métodos físicos, químicos e físico-químicos para avaliação ambiental (MFQ)</b>		<b>CH Total*: 60h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>CH * Prática: 50 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Conhecer os principais métodos analíticos voltados à avaliação ambiental;</li><li>b) Avaliar e interpretar as ordens de grandeza e significância de resultados numéricos;</li><li>c) Identificar, formular e resolver problemas específicos em química, aplicados a avaliação ambiental;</li><li>d) Estudar os princípios químicos envolvidos nos diferentes sistemas ambientais (água e solo), bem como as perturbações provocadas por diversas atividades humanas no ambiente.</li></ul>			
<b>Conteúdos:</b> <p>Padronização e calibração de equipamentos. Tratamento matemático dos dados. Métodos analíticos. Medidas de qualidade físico-química das águas, do solo e do ar. Medidas eletroquímicas (pH, condutividade, potencial redox); dureza; turbidez; cor; alcalinidade; oxigênio dissolvido (OD); demanda bioquímica de oxigênio (DBO5); demanda química de oxigênio (DQO); determinação de cloreto, alumínio, compostos nitrogenados, sulfurados e fosforados.</p>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>As aulas serão realizadas de forma expositiva e dialogada com resolução de exercícios, alinhadas ao desenvolvimento de atividades práticas nos laboratórios de Química e visitas técnicas. A avaliação dos alunos será realizada ao longo do processo formativo através da participação nas aulas, postura no laboratório, trabalhos individuais e/ou em grupo, relatórios de atividades práticas, seminários e provas.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. <b>Manual de soluções, reagentes e solventes:</b> padronização, preparação, purificação com indicadores de segurança e de descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007.</p> <p>SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. <b>Química ambiental</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ATKINS, Peter Willian; JONES, Loretta. <b>Princípios de química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>BAIRD, Colin; CANN, Michael. <b>Química ambiental</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia Otilia Bortotti; LUCHESE, Eduardo Bernardi. <b>Introdução à química da água:</b> ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. <b>Química</b>. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p>			



<b>Unidade Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-2)</b>		<b>CH Total*: 120 h</b>	<b>Semestre: 4</b>
<b>CH * Prática: 0 h</b>	<b>CH EaD*: 0 h</b>	<b>CH com Divisão de Turma*: 0 h</b>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Desenvolver as atividades previstas no projeto de pesquisa elaborado para o trabalho de conclusão do curso Técnico em Meio Ambiente.</li><li>b) Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico-científico.</li><li>c) Desenvolver escrita formal para elaboração do artigo/monografia.</li><li>d) Preparar e realizar a apresentação pública do trabalho de conclusão de curso.</li></ul>			
<b>Conteúdos:</b> <p>Desenvolvimento das atividades contidas no projeto de trabalho científico e/ou técnico. Redação do artigo/monografia com as bases teóricas e metodológicas e com a apresentação e discussão dos resultados. Apresentação pública da monografia.</p>			
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Leitura orientada das referências que serão utilizadas na redação do artigo/monografia. Orientação na elaboração e escrita do artigo/monografia do trabalho de conclusão de curso. Orientação para realização das pesquisas e atividades previstas no projeto de pesquisa ou projeto técnico e o relato e discussão dos resultados.</p> <p>Os TCCs poderão ser desenvolvidos individualmente ou em grupos de até três componentes, os quais serão orientados por docentes definidos durante a construção dos projetos na unidade curricular de TCC1. A avaliação será realizada pelo orientador durante o processo de desenvolvimento de TCC e pelo avaliador que integrará o Comitê de avaliação.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos</b>. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</b>. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p>			



### **31. Certificações intermediárias:**

Não há.

### **32. Estágio curricular supervisionado:**

Os discentes serão incentivados a participarem de atividades de estágio não obrigatório durante o desenvolvimento do curso, contando para isto com o apoio do Câmpus. No entanto, esta proposta não contempla a realização de estágio supervisionado como componente curricular obrigatório.

## **VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **33. Metodologia de desenvolvimento pedagógico do curso:**

O curso técnico em meio ambiente orienta-se pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Regulamento Didático Pedagógico (RDP) do IFSC, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica e pelo Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. A estrutura curricular visa apresentar ao discente os conhecimentos necessários a sua formação profissional técnica na área de meio ambiente por meio de ações pedagógicas que lhe possibilitem desenvolvimento pessoal, social e profissional.

O processo didático-pedagógico se dará por meio de atividades presenciais e/ou a distância, como aulas expositivo-dialogadas presenciais ou remotas, unidades curriculares em EaD, visitas técnicas e de campo, aulas práticas, estudos dirigidos, apresentações e seminários, desenvolvimento de projetos e de trabalho de conclusão de curso, entre outras atividades que poderão ser realizadas e acompanhadas por profissionais do Câmpus. Além disso, buscar-se-á promover ações pedagógicas de valorização do ser humano, da natureza e da sociedade.

A proposta é de curso na modalidade presencial, porém com unidades curriculares parcial ou integralmente a distância. A soma total das horas a distância respeita o limite de 20% da carga horária total do curso, conforme disposto no Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de janeiro de 2021, combinado com o que consta do Catálogo Nacional de Curso Técnicos (4. ed, 27/01/2021, p. 54) e no Art. 5º, inciso I, da Resolução CEPE/IFSC nº 72, de 22 de outubro de 2020. As especificidades desta oferta a distância constam dos itens 37 (Atividade em EaD) e 38 (Equipe multidisciplinar) deste projeto e no item Metodologia de abordagem na descrição dos componentes curriculares em questão.

As visitas técnicas e de campo deverão ser organizadas pelos docentes de acordo com os temas trabalhados nas unidades curriculares, dando preferência para atividades interdisciplinares. As aulas práticas são fundamentais em diversas unidades curriculares, pois contribuem para ampliar o conhecimento científico e a práxis dos espaços de atuação do profissional. Essas aulas devem ser focadas no desenvolvimento e uso de protocolos relativos a procedimentos técnicos e funcionamento dos equipamentos utilizados, o que leva o discente a estabelecer relações dialéticas entre teoria e prática.

Com objetivo de garantir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, serão fomentadas atividades em que os discentes possam praticar técnicas e procedimentos, além de



permitirem a reflexão sobre as possibilidades de geração de inovações por meio da pesquisa aplicada, cujos resultados podem contribuir para a busca de soluções para os problemas socioambientais da comunidade externa.

### **34. Avaliação da aprendizagem:**

A avaliação da aprendizagem acontecerá em cada componente curricular, sendo sua organização de responsabilidade do docente da unidade. Para isto devem ser seguidas as orientações dispostas no Regulamento Didático-Pedagógico (RDP), aprovado pela Resolução nº 20, de 25 de junho de 2018. De acordo com o Art. 96 do RDP, a avaliação da aprendizagem deverá ter como parâmetros os princípios do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o perfil de conclusão do curso definido no PPC. Consta, ainda, do Art. 96 do RDP, que a avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e aprendizagem visando à construção dos conhecimentos e que os instrumentos de avaliação deverão ser diversificados e constarem no plano de ensino do componente curricular, estimulando o aluno à pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania.

Em relação às formas e instrumentos para avaliação da aprendizagem, o Art. 96, § 4º, do RDP indica que as avaliações podem constar de:

- I - observação diária dos alunos pelos docentes, em suas diversas atividades;
- II - trabalhos de pesquisa individual ou coletiva;
- III - testes e provas escritos, com ou sem consulta;
- IV - entrevistas e arguições;
- V - resoluções de exercícios;
- VI - planejamento ou execução de experimentos ou projetos;
- VII - relatórios referentes aos trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;
- VIII - atividades práticas referentes àquela formação;
- IX - realização de eventos ou atividades abertas à comunidade;
- X - autoavaliação descritiva e avaliação pelos colegas da classe;
- XI - demais instrumentos que a prática pedagógica indicar.

Nas unidades curriculares parciais ou integrais em EaD as avaliações poderão ser presenciais ou realizadas em plataformas digitais de caráter educacional, como AVEA Moodle e o Sigaa, utilizando ferramentas disponibilizadas nas mesmas, como questionários, tarefas com envio de arquivo, enquetes, entre outros. A correção poderá ser automática, como no caso de questionários, em que se define um padrão de resposta correta a partir de um modelo de referência (texto) e com isso relaciona-se com uma pontuação mínima e máxima de cada resposta correta, ou com adoção de uma escala ponderada. No caso de tarefas enviadas pelo discente, o docente poderá fazer o download e realizar a correção por meio da análise do conteúdo (visual, organizacional, numérica, artística, etc) e de dados (mérito do conteúdo, linguagem, redação, etc) retornando o resultado ao discente por meio da plataforma. Os critérios de correção das atividades avaliativas devem estar descritos na atividade e ou na unidade/tema da aula a ser



utilizada(o) como parâmetro de avaliação, especificando, pelo menos, o intervalo de pontuação (máxima e mínima) e o prazo de envio.

As datas das avaliações serão definidas pelo docente e registradas no plano de ensino e na plataforma digital de ensino utilizada (Moodle ou Sigaa). O discente poderá ter acesso a essa informação a qualquer momento, bastando seu acesso individual ao sistema, e durante as aulas EaD, onde são inseridos avisos/lembretes das avaliações na unidade curricular.

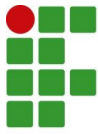
As avaliações deverão ser registradas no diário de classe disponível no sistema acadêmico adotado pela instituição, sendo analisadas conjuntamente com os alunos e devolvidas aos mesmos, no prazo máximo de 15 (quinze) dias letivos após sua aplicação.

Sobre a recuperação de estudos, o Art. 97 do RDP determina que esta compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem, devendo as novas atividades ocorrer, preferencialmente, no horário regular de aula ou por meio da criação de estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigidos. Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo docente, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação após a recuperação.

A apresentação e discussão dos resultados com a classe, a devolutiva das avaliações e o registro no sistema acadêmico são formas de garantir que o discente possa acompanhar seu desenvolvimento e possa adotar, acompanhado pelo docente, atitudes concretas para a melhoria da aprendizagem em função das avaliações realizadas.

A organização das avaliações deve considerar, entre outros, os seguintes princípios:

- a) A avaliação como processo diagnóstico, processual, formativo, somativo, continuado e diversificado.
- b) A avaliação se dá durante todos os momentos do processo ensino-aprendizagem, valorizando o crescimento do aluno qualitativa e quantitativamente.
- c) A avaliação dirige-se à análise das habilidades, atitudes e conhecimentos por parte do aluno, previstas no plano de curso. Sua função primordial é: (1) obter evidências sobre o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, visando a tomada de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e aprendizagem e a progressão do aluno para o ano seguinte; (2) analisar a consonância do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no Projeto Pedagógico do Curso; e (3) estabelecer previamente, por unidade curricular, critérios que permitam visualizar os avanços e as dificuldades dos alunos.
- d) A assiduidade, a realização de tarefas, a participação nas aulas presenciais ou síncronas, a avaliação escrita individual, os trabalhos em grupos, a responsabilidade, a colaboração e cooperação com colegas e docentes e acesso no ambiente virtual de aprendizagem e participação nas atividades do EaD, entre outros, são também considerados importantes critérios de avaliação
- e) Os critérios servem de referência para o aluno avaliar sua trajetória e para que o docente tenha indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre o encaminhamento dos processos de ensino e



aprendizagem, do monitoramento pedagógico e da progressão dos alunos.

Em consonância com o Art. 102 do RDP, o resultado da avaliação final será registrado em valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis). Ao aluno que comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária estabelecida no PPC para o componente curricular será atribuído o resultado 0 (zero). O controle da frequência às aulas será de responsabilidade do docente de cada componente curricular, sob a supervisão da Coordenadoria de Curso. A avaliação será realizada, em cada componente curricular, considerando os objetivos propostos no plano de ensino e a decisão sobre o resultado final, pelo docente, dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final.

O conselho de classe, enquanto instância diagnóstica e deliberativa sobre a avaliação do processo ensino-aprendizagem, conforme Art. 103 do RDP, será organizado pela Coordenadoria do Curso em conjunto com a Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE) e acontecerá duas vezes por semestre (fase), a saber: o conselho intermediário participativo ou representativo e o conselho final realizado ao término do período letivo. Em ambos será obrigatória a presença dos docentes do Curso e ao final de cada um será elaborada uma ata dos temas e deliberações da reunião para registro oficial, anexada a lista de assinatura dos participantes. A decisão do conselho de classe é soberana sobre as decisões educativas individuais, devendo-se sempre buscar o consenso, confirmando sua legitimidade. Os representantes de turma, orientados pelo docente representante de turma, em parceria com a Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE), realizarão uma avaliação prévia com a turma para identificarem as questões educativas a serem levadas ao conselho de classe, contribuindo para a avaliação de todo o processo ensino-aprendizagem. As discussões e deliberações sobre questões relativas aos desempenhos individuais não deverão contar com a presença dos alunos, garantindo assim a discricção necessária à vida acadêmica discente.

### **35. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores:**

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, conforme apresentado no Art. 32 do RDP, se dará mediante avaliação pela Coordenação do Curso com parecer de docente especialista. A validação de componentes curriculares poderá ocorrer para:

- I – estudos realizados em componente curricular no curso em que o aluno está matriculado e obteve nota e frequência suficientes para aprovação, mas foi reprovado no período letivo;
- II – estudos realizados em componente curricular de outro curso de mesmo nível ou superior em que obteve êxito, no IFSC;
- III – o reconhecimento de saberes (RS) relativos a uma profissão, adquiridos por trabalhadores, ao longo da sua experiência profissional;
- IV – o reconhecimento de estudos (RE) realizados em outro curso de mesmo nível ou superior em que obteve êxito, em outra instituição.



### **36. Atendimento ao discente:**

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Art. 2º da Lei nº 9,394, de 20/12/1996). A educação formal tem por finalidade assegurar a formação dos discentes, preparando-os para estudos posteriores, que constituirão seu histórico escolar, e/ou qualificando-os para o trabalho. Para isto, a LDB, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, orienta a organização da estrutura educacional de diversas formas onde o foco do processo deve ser sempre a aprendizagem de forma significativa.

Neste contexto, no IFSC e no curso Técnico em Meio Ambiente, os discentes dispõem de atendimento extraclasse nos horários disponibilizados pelos docentes do curso, conforme previsto no Plano Semestral de Atividades Docentes (PSAD), sendo estes publicamente informados no início de cada semestre.

Além do atendimento extraclasse e conforme estabelecido no RDP, a recuperação de estudos, a que todos os discentes têm direito, compreende a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do curso, ao longo de cada período letivo, que possam promover a aprendizagem. Ainda, podem ser criadas estratégias alternativas que atendam necessidades específicas, tais como atividades sistemáticas em horário de atendimento paralelo e estudos dirigidos. Ao final dos estudos de recuperação, o discente tem a oportunidade de fazer nova avaliação.

No curso Técnico em Meio Ambiente entende-se o processo de recuperação como atividade educativa de reconstrução de saberes, permitindo ao aluno a continuidade dos estudos e a superação de suas dificuldades de aprendizagem. Nesse contexto, ancorado pelo princípio da aprendizagem dialógica, educadores e educandos estudam, aprofundam, refletem e se apropriam das lacunas apresentadas, partindo das leituras de mundo que cada um traz das suas vivências.

O IFSC conta ainda com a adaptação curricular, sendo um conjunto de ajustes e complementações necessários ao cumprimento do currículo do curso para que o aluno possa integralizar a matriz curricular, podendo ser originada por retorno de egresso, retorno de trancamento, transferência ou reingresso. Nos casos em que não for possível a realização da matrícula em componente curricular periódico, a adaptação curricular poderá ser feita por meio de aulas ou de complementação de estudos a serem desenvolvidos paralelamente ao curso conforme plano de estudos.

De acordo com a demanda e análise da Coordenadoria de Curso em articulação com a Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE), poderão ser criadas turmas especiais, inclusive em turno diferente da oferta do curso, principalmente para atender os alunos reprovados, matriculados em cursos com suspensão de oferta de vagas ou curso com extinção de oferta. Quando houver menos de 5 (cinco) alunos para formação de turmas especiais, poderão ser elaborados planos de estudos cumpridos ao longo do semestre, a critério da Coordenadoria de Curso, com orientação de um docente, em período de atendimento específico, desde que respeite o mínimo de 25% da carga horária presencial do componente curricular (Art. 52 do RDP).



De acordo com o Art. 51 do RDP, o aluno terá o dobro do período de integralização previsto no PPC para cumprir os requisitos de certificação de seu curso, sob pena de cancelamento da matrícula por expiração de prazo máximo de integralização.

Os discentes público-alvo da Educação Especial poderão acessar o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que terá por objetivo identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos acessíveis e recursos de Tecnologia Assistiva que contribuam com a minimização das barreiras físicas, atitudinais, educacionais, comunicacionais e outras que possam interferir na plena participação nas atividades educacionais e sociais.

Assim, quando concebemos o currículo do curso, primeiramente pensamos no sujeito a quem ele se destina e considerando a forma como esse sujeito aprende. Isto porque é no currículo que se expressa a intencionalidade do processo educativo. Partindo desse pressuposto, assumimos a posição de que o currículo não é neutro, sendo os sujeitos da aprendizagem inscritos em um dado contexto sócio-histórico constituído por meio de diversas interações acadêmicas e profissionais.

### **37. Atividade em EaD:**

No curso Técnico em Meio Ambiente estão previstas as seguintes unidades curriculares na modalidade a distância (EaD): Noções de Legislação Ambiental (NLA) e Higiene e Segurança do Trabalho (HST), ambas integralmente, e Educação Ambiental (EAM), parcialmente em EaD.

### **38. Equipe multidisciplinar:**

Os docentes das unidades curriculares integral ou parcialmente na modalidade EaD contam com apoio da equipe multidisciplinar do CERFEAD, que lança semestralmente chamadas internas para apoio àqueles que ofertam unidades curriculares em ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem (AVEA) institucionais do IFSC. Os docentes das unidades curriculares contam, ainda, com apoio, no Câmpus Criciúma, do Núcleo de Educação à Distância (NEAD), que possui uma coordenação e um estagiário para auxiliar as demandas dos docentes. O estagiário também auxilia os discentes nas questões técnicas relacionadas ao ambiente virtual.

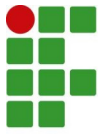
#### **38.1. Atividades de tutoria:**

Por se tratarem de unidades curriculares regulares do Curso Técnico em Meio Ambiente e ofertadas apenas para os alunos matriculados no curso, as atividades de tutoria a distância e presencial nas unidades curriculares em EaD serão realizadas pelo docente responsável por cada uma das UCs.

#### **38.2. Material didático institucional:**

O material didático das unidades curriculares em EaD será disponibilizado prioritariamente no ambiente virtual Moodle, podendo ser estruturado em videoaulas, livro digital interativo, livro em PDF, apostilas, artigos, textos, infográficos, links de páginas da Internet e outros materiais, os quais poderão ser





de autoria do docente da unidade curricular ou não, podendo ainda ser de domínio público. Quando for de autoria do docente, este poderá contar com apoio da equipe multidisciplinar do CERFEAD para sua estruturação no ambiente virtual. A equipe auxilia na produção de materiais didáticos mediante participação dos docentes em chamada interna de produção de material didático no semestre anterior à oferta da unidade curricular.

### **38.3. Mecanismos de interação entre docentes, tutores e discentes:**

A interação entre docentes e discentes das unidades curriculares em EaD será por meio do ambiente virtual Moodle, do Sigaa, do e-mail institucional e de outras ferramentas de comunicação disponíveis. No Moodle, a depender do planejamento do docente, poderão ser utilizadas como ferramentas de interação os chats, fóruns síncronos e assíncronos, entre outros. Poderão ainda serem realizados encontros presenciais ou por meio de videoconferência ou *webconferências* utilizando as plataformas disponíveis na Instituição. Especificidades dos encontros presenciais ou vídeo/*webconferências* serão detalhados nos respectivos componentes curriculares.

## **PARTE 3 – AUTORIZAÇÃO DA OFERTA**

### **VII – OFERTA NO CAMPUS**

#### **39. Justificativa da oferta do curso no Campus:**

Atualmente estão em oferta na região sul de Santa Catarina dois Cursos Técnicos em Meio Ambiente: o Curso Técnico Concomitante desenvolvido no IFSC Câmpus Criciúma e outro na modalidade EaD, ofertado por uma instituição privada de âmbito nacional e com cobrança de mensalidades.

O Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente ofertado no IFSC Câmpus Criciúma teve, até este momento, quatro turmas ingressantes (2018/2, 2019/1, 2020/1 e 2021/1), das quais duas já concluíram. Sobre este curso é importante destacar que na elaboração do PPC foi previsto como público-alvo discentes que estavam cursando a partir do 2º ano do Ensino Médio (EM) em outras instituições, bem como interessados na área que já tivessem concluído o EM. No entanto, para a entrada em 2021/1, o Edital de Ingresso vetou a matrícula de inscritos que já tivessem concluído o EM sob o argumento de que em cursos concomitantes devem somente serem aceitas matrículas de inscritos que estejam cursando o EM. Este impasse foi superado com o lançamento de Edital para vagas remanescentes, porém a situação provocou atraso no início das aulas, prejudicou muitos interessados inscritos no Edital de Ingresso N° 12/DEING/2021-1 (110 inscritos) e resultou na formação de uma turma com apenas 25 matriculados, mesmo após o Edital para vagas remanescentes, em razão do prazo reduzido para divulgação e matrículas.

Diante destes fatos, fez-se uma análise do perfil dos matriculados nas quatro turmas e verificou-se que mais de 75% foram de discentes que já tinham concluído o EM no ato da matrícula, passando de 80% na entrada 2021/1. Desse modo, para evitar futuros transtornos e prejuízo aos interessados no curso



Técnico em Meio Ambiente, decidiu-se pela adequação do mesmo ao perfil mapeado dos já matriculados. Neste sentido, optou-se pela criação do Curso Técnico Subsequente em Meio Ambiente, projeto ora apresentado, em substituição ao curso na modalidade concomitante. Uma vez aprovado, será solicitada a suspensão da oferta de vagas para o curso concomitante e se solicitará a oferta apenas para o curso subsequente. Ressalta-se que esta mudança não provocará prejuízos aos discentes matriculados no curso concomitante, pois a estrutura do curso (turno, fases, unidades curriculares e respectivas cargas horárias) não terá modificações, sendo apenas realizados, quando pertinentes, pequenos ajustes nas ementas e atualização das referências bibliográficas das unidades curriculares. Desse modo, a transição do curso concomitante para o subsequente poderá ser feita sem transtornos, pois todas as unidades curriculares de ambos os cursos serão equivalentes.

É importante lembrar, ainda, que na proposição do Curso Técnico Concomitante em Meio Ambiente, em 2018, não havia previsão do mesmo no Plano de Oferta de Cursos e Vagas (POCV) do Câmpus Criciúma, mas que o desenvolvimento do curso permitiu a otimização da ocupação da carga horária de docentes lotados no Câmpus, especialmente na área de Ciências Biológicas. Em face disto, os cenários previstos no POCV construído durante o ano de 2018 contemplaram a oferta do Curso Técnico em Meio Ambiente, ora em caráter permanente, como nos casos dos cenários 2 e 3, ora com previsão de abertura de turmas até que fosse possível a ofertas de cursos na modalidade PROEJA, cenário em que haverá necessidade de contratação de docentes para atuarem em outras áreas (cenário 1). Neste sentido, considerando o atual contexto nacional, em especial relativo a contratação de docentes, vislumbra-se a continuidade de oferta do curso por um período mais longo. Por fim, ressalta-se que a oferta do curso concomitante e, agora, com a proposição de continuidade a partir de sua substituição pelo curso subsequente, não geraram e não vão gerar novas demandas para o IFSC Câmpus Criciúma, mas sim a otimização da infraestrutura e dos recursos humanos com oferta de vagas para a população regional.

A região sul de Santa Catarina é uma das áreas do Estado com maior impacto ambiental em razão das atividades humanas, especialmente aquelas ligadas à exploração do carvão. Contudo, outras atividades, como a indústria cerâmica, metal/mecânica, química e de plásticos descartáveis, além da construção civil e das atividades agrícolas, têm grande destaque no Estado, segundo dados da Federação das Indústrias e do Comércio de Santa Catarina (FIESC, 2017), e também contribuem para que os impactos ambientais aconteçam. Neste sentido, esses arranjos produtivos locais demandam profissionais capacitados na área ambiental. A Figura 01 traz os dados da diversidade produtiva das regiões catarinenses.

A FIESC (2013), por meio da avaliação de tendências setoriais, elegeu o conjunto de setores e áreas mais promissoras para a mesorregião sul de Santa Catarina, listados na Figura 02. Destaca-se que a região sul catarinense é formada por 45 municípios que compõem três associações Regionais, AMESC, AMREC e AMUREL, que juntos perfazem uma população estimada para 2020 de 1.018.706 habitantes segundo dados coletados no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc.html>). A AMREC, onde se situa o IFSC Câmpus Criciúma, concentra 43,4% de toda esta população, sendo que apenas Criciúma possui 21,3% do total.

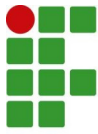


Figura 01: Diversidade produtiva das regiões de Santa Catarina



Fonte: FIESC, 2017.

Figura 02: Setores e áreas mais promissoras para a mesorregião sul de Santa Catarina.



Fonte: FIESC, 2013.

Ainda, de acordo com a FIESC (2013), seis setores e áreas foram eleitos como portadores de futuro em todas as regiões, sendo que Energia, Meio Ambiente e Tecnologia da Informação & Comunicação apresentam características de transversalidade no setor produtivo. Estes mostram-se decisivos tanto na busca quanto na geração de soluções inovadoras, podendo afetar diretamente os processos produtivos de diversos setores da economia catarinense.

Assim, considerando o exposto acima, bem como a urgente necessidade de cuidado com a Terra e o compromisso das organizações públicas e privadas com a pauta socioambiental, entende-se que formar profissionais para esta área é obrigação das instituições de ensino profissional. Por esse motivo,



busca-se com este projeto dar continuidade a oferta de vagas em cursos técnicos gratuitos na área de meio ambiente para a população da região sul de Santa Catarina e contribuir para atender os valores assumidos pelo IFSC, entre os quais a sustentabilidade e o compromisso social.

## Referências

FIESC. **Santa Catarina em Dados**: Observatório da Indústria Catarinense. Florianópolis: FIESC, 2017.

FIESC. **Setores portadores de futuro para a indústria catarinense – 2022**. Florianópolis: FIESC, 2013.

## 40. Itinerário formativo no contexto da oferta do campus:

<b>Eixo: Meio Ambiente e Saúde</b>	
<b>Níveis de Formação</b>	<b>Cursos</b>
Formação Inicial e Continuada	Assistente de Operador de Águas e Efluentes Auxiliar de Laboratório Química

<b>Eixo: Controle de Processos Industriais</b>	
<b>Níveis de Formação</b>	<b>Cursos</b>
Formação Inicial e Continuada	Operador de processos químicos
Técnico	Técnico em Química

<b>Eixo: Educação/Química</b>	
<b>Níveis de Formação</b>	<b>Cursos</b>
Superior	Licenciatura em Química

## 41. Público-alvo na cidade ou região:

A oferta na modalidade subsequente se destina aos interessados no curso que tenham concluído o Ensino Médio até o ato na matrícula.

## 42. Instalações e equipamentos:

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos a infraestrutura mínima para desenvolvimento do Curso Técnico em Meio Ambiente é biblioteca e videoteca com acervo específico e atualizado, laboratório de informática com programas específicos e equipamentos para trabalho em campo. Além de já possuir a infraestrutura mínima requerida, o Campus Criciúma conta ainda com laboratórios de Biologia, Química, de Processos Químicos, de Solos e outros ambientes para o desenvolvimento das atividades do curso. Também poderão ser utilizados espaços externos ao Campus, como instituições públicas e privadas, e espaços naturais (áreas de preservação/proteção) para enriquecimento das atividades desenvolvidas nas aulas. Ressalta-se que o IFSC Câmpus Criciúma possui em seu terreno uma



área verde com aproximadamente 12 mil m<sup>2</sup> em meio a qual foi criada, em 2014, uma trilha ecológica para desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Em relação à literatura para fundamentação técnico-científica das atividades, serão utilizados os títulos atualmente disponíveis no acervo da biblioteca do Campus Criciúma e acervo *on line* da Minha Biblioteca (*e-books*) e, em caso de necessidade, poderão ser adquiridos outros títulos, de acordo com a previsão orçamentária anual para aquisição bibliográfica. Também poderão ser utilizadas as bases de dados disponibilizadas pelo IFSC, que constituem importante fonte de consulta para o desenvolvimento do curso.

### 43. Corpo Docente e Técnico-administrativo:

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Carmine Inês Acker	Química	DE
Elton Felix	Matemática	DE
Erica Martella Benincá	Ciências Biológicas	DE
Fernando Bueno Ferreira Fonseca de Fraga	Ciências Biológicas	DE
Francieli Mendonça Colombo	Matemática	40H
Gilberto Tonetto	Geografia	DE
Heloisa Nunes e Silva	Arquitetura e Urbanismo	DE
Nair Rodrigues Resende	Língua portuguesa	DE
Pedro Rosso	Ciências Biológicas	DE
Victor Augusto Bianchetti Rodrigues	Química	DE

TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	
Nome	Cargo
Ademar Cesario Motta	Assistente em Administração
Ana Paula Figueiredo	Técnica de Laboratório – Química
Andressa Fontoura Maria	Psicóloga
Antonio Marcos Marangoni	Administrador
Benedito Possamai	Assistente em Administração
Cibele Mariot Teixeira	Assistente em Administração
Cíntia Gregório Ricardo Strachoski	Auxiliar em Administração
Clarice Bento Venâncio Inácio	Psicóloga (regionalizada)
Claudio Felipe Pasini	Administrador
Daniel Barbosa Cassol	Jornalista (regionalizado)



Danilo Tadachi Nishida	Contador
Diogo Soares Fonseca	Auxiliar de Biblioteca
Dionês Maziero Stefanello	Auxiliar de Biblioteca
Edna Maria Coelho Della Bruna	Assistente de Alunos
Édson Marino Vieira	Assistente em Administração
Elder Comin Perraro	Assistente em Administração
Fabrcio Sprcigo	Pedagogo
Gessiara Maria de Paula Marchito	Assistente em Administração
Gilmara Pereira Demboski	Assistente em Administração
Gisele da Silva Cardoso	Técnica em Assuntos Educacionais
Graziele Vefago Boaventura Possenti	Técnica de Laboratório – Química
Gustavo Damiani Borba	Técnico de Laboratório – Informática
Isabella Forte Ternus	Assistente em Administração
Janaina Aparecida Maito Wurdel de Almeida	Assistente em Administração
Janaina dos Santos Berti	Assistente em Administração
Julia Hélio Lino Clasen	Pedagoga
Maria Aparecida Rosso	Bibliotecária
Marilane dos Santos Farias	Assistente em Administração
Michelle Pinheiro	Bibliotecária
Newton Fonseca de Amorim	Auxiliar de Biblioteca
Priscila Bortolotto Milaneze	Assistente de Alunos
Rose Méri Nietto	Assistente em Administração
Tainara da Silva Brognoli	Técnico em Tecnologia da Informação
Thiago Teixeira	Assistente em Administração
Thisciana Fialho dos Santos	Pedagoga
Vandamaris Angela Scopel	Assistente Social

#### 44. Anexos:

Não Se Aplica (NSA).