

Câmpus São Roque



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL



Câmpus São Roque

- Curso Criado pela Resolução CONSUP nº 482, de 6 de dezembro de 2011.
- Reformulação de curso, por meio da Resolução nº 127, de 8 de dezembro de 2015.
- Atualização de curso, por meio do Parecer CONEN nº 83, de 3 de dezembro de 2018.
- Currículo de Referência do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, por meio da Resolução CONSUP nº 80, de 15 de dezembro de 2020.
- Reformulação de curso, por meio da Resolução nº 252, de 7 de março de 2023.
- Vigência deste PPC: 1º semestre de 2023.

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL



AUTORIDADES INSTITUCIONAIS

REITOR Silmário Batista dos Santos	Diretor Geral do Câmpus Frank Viana Carvalho
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PRO-DI Bruno Nogueira Luz	Diretoria Adjunta Educacional do Câmpus Anna Carolina Salgado Jardim
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO - PRO-ADM José Roberto da Silva	Coordenador de Curso Renan Felício dos Reis
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PRE Carlos Eduardo Pinto Procópio	Núcleo Docente Estruturante Alan Bérnago Ruiz Luiz Felipe Borges Martins Miriã Camargo Felício Nathalia Abe dos Santos Rafael Fabrício de Oliveira Renan Felício dos Reis Ricardo dos Santos Coelho Glória C. Marques Coelho Miyazawa Flávio Trevisan
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO - PRO-EX Gabriela de Godoy Cravo Arduino	Colaboração Técnica Núcleo Docente Estruturante Coordenadoria Sociopedagógica Comissão de Reformulação do PPC (Portaria SRQ nº 18, de 28 de fevereiro de 2022 e Portaria SRQ nº 20, de 3 de março de 2022) Núcleos Docente Estruturante do Câmpus São Roque
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PRP Adalton Masalu Ozaki	Revisor Textual Ana Carolina Macena Francini
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS - INOVA Éder José da Costa Sacconi	
ASSESSORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - ARINTER Eduardo Antonio Modena	
DIRETORIA SISTÊMICA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - DAEST Reginaldo Vitor Pereira	



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	5
1.1. Identificação do Câmpus	6
1.2. Identificação do Curso	7
1.3. Missão	8
1.4. Caracterização Educacional	8
1.5. Histórico Institucional.....	8
1.6. Histórico do Câmpus e sua Caracterização	10
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO	14
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	20
4. PERFIL DO EGRESSO	21
4.1. Articulação do Perfil Profissional do egresso com o arranjo produtivo local	22
4.2. Competências e Habilidades.....	22
5. OBJETIVOS DO CURSO	24
5.1. Objetivo Geral	24
5.2. Objetivo(s) Específico(s)	24
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	25
6.1. Articulação Curricular	25
6.2. Estrutura Curricular	29
6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	31
6.4. Pré-requisitos.....	32
6.5. Estágio Curricular Supervisionado.....	34
6.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	37
6.7. Atividades Complementares (ACs).....	39
6.8. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	41
6.9. Educação em Direitos Humanos.....	43
6.10. Educação Ambiental.....	45
6.11. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).....	46
7. METODOLOGIA	48
8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	52
9. ATIVIDADES DE PESQUISA.....	55
9.1. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	58
10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	60
10.1. Curricularização da Extensão.....	61



10.2. Acompanhamento de Egressos.....	64
11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	67
12. APOIO AO DISCENTE.....	69
13. AÇÕES INCLUSIVAS.....	72
13.1. A Acessibilidade do Estudante com Deficiência – Público-Alvo da Educação Especial.....	72
14. AVALIAÇÃO DO CURSO.....	78
14.1. Gestão do Curso.....	79
15. EQUIPE DE TRABALHO.....	80
15.1. Núcleo Docente Estruturante.....	80
15.2. Coordenador(a) do Curso.....	81
15.3. Colegiado de Curso.....	87
15.4. Corpo Docente.....	87
15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico.....	90
16. BIBLIOTECA.....	93
17. INFRAESTRUTURA.....	95
17.1. Infraestrutura Física.....	95
17.2. Acessibilidade.....	97
17.3. Laboratórios de Informática.....	99
17.4. Laboratórios Específicos.....	100
18. PLANOS DE ENSINO.....	101
18.1. Primeiro Semestre.....	101
18.2. Segundo Semestre.....	121
18.3. Terceiro Semestre.....	143
18.4. Quarto Semestre.....	166
18.5. Quinto Semestre.....	190
18.6. Componentes Curriculares Optativos.....	213
19. DIPLOMAS E CERTIFICADOS.....	224
20. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	225
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	230
ANEXO A.....	231



1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	
NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
SIGLA	IFSP
CNPJ	10882594/0001-65
NATUREZA JURÍDICA	Autarquia Federal
VINCULAÇÃO	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)
ENDEREÇO	Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital
CEP	01109-010
TELEFONE	(11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET	http://www.ifsp.edu.br
ENDEREÇO ELETRÔNICO	gab@ifsp.edu.br
DADOS SIAFI:	UG: 158154
GESTÃO	26439
NORMA DE CRIAÇÃO	Lei nº 11.892 de 29/12/2008
NORMAS QUE ESTABELEECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO	Lei nº 11.892 de 29/12/2008
FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE	Educação



1.1. Identificação do Câmpus

IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS	
NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
CÂMPUS	São Roque
SIGLA	IFSP - SRQ
CNPJ	10.882.594/0001-70
ENDEREÇO	Rodovia Prefeito Quintino de Lima, 2100 – Paisagem Colonial – São Roque/SP
CEP	18145-090
TELEFONE	(11) 4719-9500
PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET	http://srq.ifsp.edu.br/
ENDEREÇO ELETRÔNICO	cdi.srq@ifsp.edu.br
DADOS SIAFI: UG:	158329
GESTÃO	26439
AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	Portaria Ministerial nº 710, de 09/06/2008



1.2. Identificação do Curso

Curso: Tecnologia em Tecnologia em Gestão Ambiental Vigência deste PPC: 1º semestre/2023	
Câmpus	São Roque
Trâmite	Reformulação
Modalidade	Presencial
Eixo Tecnológico	Ambiente e Saúde
Início de funcionamento do curso	1º semestre/2012
Vigência deste PPC	1º semestre/2023
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	Resolução nº 482, de 6 de dezembro de 2011
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	Resolução nº 252, de 7 de março de 2023
Parecer de Atualização	Parecer CONEN nº 83, de 3 de dezembro de 2018
Parecer de Reformulação	Parecer CONEN nº 95 de 14 de fevereiro de 2023
Portaria de Reconhecimento do curso	Portaria nº 44, de 22 de janeiro de 2015
Turno	Matutino
Vagas semestrais	40 (1º semestre)
Vagas Anuais	40 (1º semestre)
Nº de semestres	5
Carga Horária Mínima Obrigatória	1.841,1 h
Carga Horária Optativa	342,5 h
Carga Horária Presencial	2.183,6 h
Carga Horária a Distância	Não se aplica
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas
Tempo mínimo de integralização do curso	5 semestres
Prazo máximo de integralização do curso	10 semestres

1.3. Missão

Ofertar educação profissional, científica e tecnológica orientada por uma práxis educativa que efetive a formação integral e contribua para a inclusão social, o desenvolvimento regional, a produção e a socialização do conhecimento.

1.4. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

1.5. Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo



a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando



cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 Câmpus, e 4 Câmpus Avançado – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada Câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.6. Histórico do Câmpus e sua Caracterização

Em meados de 2006, o terreno no município de São Roque/SP, com o prédio inacabado, foi transferido para o CEFET/SP, que assumiu a



responsabilidade para a sua conclusão, assim como para a reestruturação do projeto educacional e a aquisição de mobiliário e equipamentos. A edificação, em questão, foi inicialmente projetada para abrigar uma unidade educacional do segmento comunitário.

Uma equipe constituída de representantes do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) e do CEFET/SP vistoriou as obras paralisadas e abandonadas há mais de quatro anos para os devidos procedimentos. As ações no PROEP foram concluídas no primeiro semestre de 2008, permitindo que as atividades da UNED São Roque fossem iniciadas no semestre subsequente.

Inicialmente implantado como Unidade Descentralizada (UNED), o Câmpus São Roque do IFSP foi autorizado pela Portaria Ministerial nº 710, de 09 de junho de 2008, após ser idealizado no Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica – Fase I.

A ideia inicial era que a escola pudesse ser uma instituição de ensino com vocação na área de ciências agrárias, adequando-se à história do município e ao arranjo produtivo local onde está inserido. Assim, a UNED São Roque foi pioneira na implantação de um curso técnico na área das Ciências Agrárias no CEFET/SP.

Dessa forma, o início das atividades letivas ocorreu em agosto de 2008, com a abertura do Curso Técnico em Agronegócio, nos períodos vespertino e noturno, turmas com capacidade para quarenta alunos cada.

No final daquele primeiro ano, em função da Lei nº 11.892/2008, que criou os Institutos Federais, a UNED São Roque passou a ser IFSP – Câmpus São Roque. Rapidamente o Câmpus se empenhou em atender às demandas da microrregião na qual está inserido, que abrange oito municípios. O rápido crescimento do Câmpus pode ser percebido na oferta dos cursos, no número de alunos, de docentes e de servidores técnico-administrativos.

No Ensino Médio, após a oferta dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes, o Câmpus começou a oferecer cursos técnicos integrados ao ensino médio. Inicialmente estes cursos foram ofertados em parceria com o Governo do Estado de São Paulo, de maneira que os estudantes cursavam o ensino médio nas escolas parceiras e a parte profissionalizante no IFSP. A partir de 2015, extinta a parceria com o Governo do Estado, e com amplo investimento



em contratação de servidores docentes e técnicos administrativos, os cursos técnicos integrados ao ensino médio passaram a ser ofertados exclusivamente pelo IFSP – Câmpus São Roque. No Ensino Superior, todos os cursos já chegaram à formação dos primeiros egressos e foram reconhecidos pelo sistema MEC/Inep com excelentes notas. No Quadro 1, a seguir, é possível observar esse crescimento no que diz respeito aos cursos ofertados.

Quadro 1 – Cursos ofertados pelo IFSP – Câmpus São Roque.

Nome do Curso	Oferta
Técnico em Agronegócio – Concomitante ao Ensino Médio	2008 – 2012
Técnico em Agroindústria – Concomitante ao Ensino Médio	2009 – 2012
Licenciatura em Ciências Biológicas	2010 – Atual
Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio (Parceria SEE)	2012 – 2016
Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio (Parceria SEE)	2012 – 2016
Tecnologia em Gestão Ambiental	2012 – Atual
Tecnologia em Viticultura e Enologia	2013 – Atual
Técnico em Serviços Públicos (Parceria Rede e-Tec Brasil)	2013 – 2017
Bacharelado em Administração	2014 – Atual
Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio	2015 – Atual
Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio	2015 – Atual
Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio	2017 – Atual
Pós-Graduação Latu Sensu em Metodologia do Ensino das Ciências da Natureza (Aprovado e Autorizado)	2019 – Atual

Fonte: JARDIM, 2018.

Nesse sentido, como se pode observar no Quadro 1, no Câmpus São Roque do IFSP são ofertados cursos técnicos integrados ao ensino médio, cursos superiores (bacharelado, licenciatura e cursos superiores de tecnologia) e pós-graduação na área de formação de professores. Em geral, a oferta de vagas para todos os cursos limita-se ao número de 40 vagas/turma, exceto no caso da pós-graduação, em que são ofertadas 30 vagas. A oferta de vagas é anual tanto para os cursos semestrais (graduação) como para os cursos anuais (educação básica). No caso da pós-graduação, a oferta se dá a cada 18 meses. E no caso do curso



de Licenciatura em Ciências Biológicas, a cada 18 meses, é ofertada seleção de turma complementar para outros 40 ingressantes.

O Câmpus tem se empenhado em atender às demandas da microrregião onde está inserido, que contempla os municípios de São Roque, Alumínio, Araçariguama, Cotia, Ibiúna, Itapevi, Mairinque e Vargem Grande Paulista.

No Instituto Federal, além das aulas regulares, estão previstas atividades de extensão e de pesquisa no âmbito dos cursos. A Extensão busca a aproximação da escola com a comunidade externa estabelecendo contato com empresas, instituições de ensino, e organizações da sociedade civil a fim de promover ações de parceria, acordos, convênios etc.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

Nas últimas décadas, estão ocorrendo grandes transformações na sociedade e no meio ambiente, resultando em novas demandas sociais, econômicas, culturais, ambientais, espaciais e tecnológicas. O complexo cenário que vem se desenhando no século XXI exige cada vez mais profissionais habilitados com novas competências, capazes de atuar multidisciplinarmente e com uma visão integrada apurada, incorporando desde conhecimentos clássicos a tecnologias e processos modernos.

A Gestão Ambiental – que agrega os estudos dos meios físico, biológico e socioeconômico aos instrumentos de gestão – deve, portanto, suprir a demanda profissional ante citada. Como se sabe, existe uma preocupação latente e crescente de governos e lideranças mundiais com a questão ambiental e seus sistemas envolvidos. A degradada situação ambiental na qual determinados espaços se encontram é consequência de falta de visão sistêmica e de planejamento, e de ações humanas na exploração dos recursos naturais com vistas à melhor qualidade de vida, o que vincula consequências relacionadas à geração de energia, produção de alimentos e de bens de consumo. O processo de urbanização – decorrente do crescimento da população (global, nacional, regional e local) e do abandono da vida no campo em busca de melhores oportunidades profissionais – também contribui para isso, com crescente demanda por consumo, serviços de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos e drenagem de águas pluviais), transporte, energia entre outros. As modificações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente afetam a saúde, a segurança, e o bem-estar da população, cuja existência é ameaçada pela escassez crescente dos recursos naturais e pela poluição ambiental. A crise hídrica que a cidade de São Paulo e outros municípios vêm enfrentando é um relevante exemplo relacionado à questão ambiental contemporânea.

A preservação e recuperação do meio ambiente exigem o planejamento e a execução de ações que viabilizem o uso sustentável dos recursos nos âmbitos regional e mundial. Tal demanda também é fruto do desenvolvimento de uma ~~consciência ecológica na sociedade, no governo e nas organizações, que~~



passaram a incorporar essa orientação em suas normas e estratégias. Surge, assim, a necessidade de um profissional que atue nas instituições públicas ou privadas, no sentido de racionalizar o uso dos recursos, diminuindo os impactos no ambiente e garantindo que eles existam para as gerações futuras. Esse profissional precisa ter, além de conhecimentos específicos sobre meio ambiente, conhecimentos gerenciais que lhe permitam alocar melhor os esforços e recursos para atingir as metas desejadas. A ação de um profissional habilitado é fundamental no diagnóstico de problemas que afetam o meio ambiente, assim como na elaboração de soluções, de forma a garantir um desenvolvimento mais sustentável, gerando progresso com o mínimo de impacto ambiental.

No Brasil, a partir da segunda metade do século passado, houve um acentuado crescimento demográfico, com predomínio de ocupação nas zonas urbanas e modernização de suas bases de desenvolvimento. De um país predominantemente exportador de produtos agrícolas, passou para um nível de industrialização mais avançado. Segundo o ideal de desenvolvimento do final do século XX, o crescimento econômico proporcionaria melhores condições de vida para a sociedade. Porém, a aceleração do ritmo de industrialização causou impactos no ambiente, sendo que a atividade produtiva foi um fator determinante nestas mudanças. A gestão ambiental apareceu também como uma ferramenta de modernização e melhora na competitividade para as organizações que buscam formalizar a atuação ambiental, utilizando instrumentos típicos de gestão, como diagnósticos, auditorias e certificações. Estas últimas, mesmo que não sejam obrigatórias, muitas vezes são requisitos necessários para a entrada ou permanência em determinados mercados, processo esse que requer a nomeação de um representante responsável pelo sistema de gestão ambiental, que se enquadra em atribuição assumida pelo egresso do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. Além destas responsabilidades, o profissional pode também atuar em departamentos associados ou não ao planejamento estratégico, departamentos de meio ambiente, saneamento, marketing entre outros.

Nos dias atuais, observa-se uma rápida ampliação do mercado de trabalho do gestor ambiental no Brasil e no mundo. Pela própria natureza eclética desse



profissional, ele pode atuar em entidades/organizações públicas ou privadas nas mais variadas especialidades temáticas: água, ar, solo, fauna e flora, e suas respectivas integrações e gestão. Também pode trabalhar como educador ambiental em organizações não-governamentais (ONGs), como profissional autônomo – elaborando estudos e processos – ou, até mesmo, como empreendedor – administrando seu próprio negócio com os conhecimentos e instrumentos da gestão ambiental. Dessa forma, os campos de trabalho são os complexos industriais e de agrobusiness, assim como empresas públicas e privadas de saneamento, planejamento e gestão ambiental, tanto no meio urbano como no rural. As ONGs também tendem a absorver cada vez mais pessoal especializado para atuação em âmbito global. De maneira geral, o profissional tecnólogo em gestão ambiental assume cargos compatíveis com as funções de assistente ambiental, analista ambiental e coordenador em gestão ambiental ou coordenador de meio ambiente.

A região de São Roque apresenta características que justificam plenamente a demanda por profissionais na área ambiental, em especial na gestão ambiental. É próxima a São Paulo, fazendo parte do seu cinturão verde. Está inserida na Bacia Hidrográfica dos rios Sorocaba e Médio Tietê (Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 10 – UGRHi 10), que engloba 34 municípios, entre eles Ibiúna, Piedade, Alumínio, Mairinque, Votorantim, Vargem Grande Paulista, Araçariguama, Araçoiaba da Serra e Sorocaba (SIGRH, 2022). O município de São Roque possui um quantitativo populacional de 88.634 habitantes, sendo 3.217 habitantes em idade escolar de 15 a 17 anos (SEADE, 2022). Ademais, não apenas recebe estudantes e serviços exclusivamente municipais, mas regionais, contando com habitantes da região metropolitana de São Paulo e da região metropolitana de Sorocaba. Assim, considerando-se esta realidade, a proporção e justificativa para a oferta do curso se caracterizam ainda com mais significatividade. A região é um complexo de áreas de proteção ambiental que abrangem milhares de nascentes, rios importantes, a represa de Itupararanga e fragmentos de mata atlântica. Por outro lado, também abriga atividades produtivas de mineração, agricultura, indústrias de transformação, indústrias alimentícias e serviços.



A agricultura é uma atividade antiga na região, com cultivos tradicionais, como a produção de hortaliças e a viticultura. Atualmente, a região supre boa parte da demanda por hortaliças folhosas da grande São Paulo, como a alface e a rúcula, mas também apresenta produtos diferenciados, como a alcachofra e a produção de vinho colonial. Os sistemas produtivos variam de atividades sustentáveis – como os cultivos orgânicos – a produções tecnicizadas, como a hidroponia.

A mineração é outra atividade importante na região. A cidade de Alumínio, antigo distrito de Mairinque, abriga um complexo que abrange áreas de descarte de resíduos e uma indústria de produção de alumínio: a Votorantim Metais. No município de Araçariguama, existem pedreiras e portos de extração de areia. Tais atividades apresentam enormes exigências em termos de monitoramento dos processos produtivos e de proteção e recuperação ambiental. Ainda na área industrial, observa-se a presença de indústrias alimentícias (Nissin, Góes, Hershey's, Raiola entre outras), assim como as fornecedoras de insumos agrícolas (Cargill, Tortuga) e cosméticos (Greenwood).

A área de serviços se encontra em franca expansão. Na última década, houve significativo investimento no setor de turismo, com surgimento de roteiros gastronômicos, do roteiro do vinho, do turismo no meio rural e o de aventura. Nesse último, destaca-se a estação de esqui artificial: Ski Mountain Park, em São Roque.

Formada pela barragem do rio Sorocaba, no município de Votorantim, a represa de Itupararanga constitui o principal manancial de abastecimento de água dos municípios de Sorocaba, Votorantim e Mairinque, além de gerar energia elétrica, regularizar as vazões na bacia do rio Sorocaba e constituir-se em área de lazer. No ano de 2014, a combinação da estiagem com as perdas no sistema de distribuição e o uso irresponsável da água por parte dos consumidores contribuiu para que o nível da represa caísse drasticamente, ameaçando o abastecimento da região.

A redução dos níveis de água em Itupararanga é apenas um exemplo dos sérios impactos que o desenvolvimento sem planejamento e o crescimento populacional têm causado ao meio ambiente. São Roque, particularmente,



depara-se com o problema da destinação dos resíduos sólidos urbanos, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, drenagem urbana, além da crescente especulação imobiliária, da poluição dos mananciais e da ocupação de áreas de proteção. Tal contexto justifica e oportuniza a existência de um curso de tecnologia em gestão ambiental no município.

Por se tratar de curso superior, busca-se, com ênfase, a capacitação de seus egressos para atividades de pesquisa e inovação científico-tecnológica, assim como o desenvolvimento de um espírito empreendedor e a consciência da responsabilidade social. Tratando-se de curso na área de tecnologia, beneficia-se da crescente aceitação, no meio acadêmico, desta modalidade de nível superior e de algumas vantagens percebidas na caracterização da demanda para atuação tanto no meio empresarial, quanto junto aos órgãos públicos, além de entidades do terceiro setor, muitas delas voltadas para questões ambientais. Outra vantagem dos cursos superiores de tecnologia é sua menor duração se comparada à do bacharelado, representando atrativo para os interessados em inserção profissional mais rápida, atendendo necessidades efetivas decorrentes da constante inovação tecnológica e da gestão organizacional em constantes transformações, bem como demandas de mercado. Ressalta-se também o motivo pelo qual é possível que ocorra a formação de profissional em nível superior em um curto prazo, não pela falta de abordagens mais aprofundadas dos conteúdos técnicos relacionados à área de atuação, mas principalmente pela despretenção de uma formação do que se entende como tópicos acadêmicos/científicos, o que possibilitou o advento da modalidade de cursos superiores de tecnologia. Assim, o curso atende com plenitude dois aspectos muito importantes de um curso tecnológico: formação técnica significativa (práticas laboratoriais, visitas técnicas, saídas de campo etc.) para os egressos, complementada pela forte ênfase acadêmica no sentido de capacitação para pesquisa e inovação nos modelos de gestão ambiental. A questão ambiental não se esgota em modelos administrativos e tecnológicos, mas deve estar permeada por forte senso de responsabilidade socioambiental. Desta forma, o curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental pode ser justificado pelas demandas e pelos desafios da sociedade no nível local, regional e global e, por outro lado, pelo crescimento da



consciência ambiental das pessoas, que buscam no ensino mais informações técnicas sobre o meio ambiente e novas oportunidades profissionais.

Complementarmente, no que se refere ao contexto do curso no Câmpus, reforça-se o atendimento ao viés do fomento à verticalidade do IFSP, o que se justifica devido à oferta do curso técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio, ofertado no Câmpus desde o início de 2017.

Ressalta-se que o curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental foi ofertado pela primeira vez no 1º semestre de 2012, e foi reformulado em 2015 (primeira turma ingressante no PPC – Projeto Pedagógico de Curso – reformulado no 1º semestre de 2016), cuja necessidade se justificou com base no contexto docente mais técnico existente no Câmpus em relação ao que existia no momento de criação/implantação inicial do curso, o que permitiu maior aprofundamento técnico ambiental no curso em termos de carga horária, especificidade e abrangência do conjunto de componentes curriculares. Além disso, o PPC passou também por uma atualização em 2018, que trouxe complementações em relação à questão de cômputo e momento de realização de estágio curricular supervisionado, podendo este ser realizado no âmbito interno e externo ao Câmpus.

No que se refere à reformulação – que resulta neste PPC –, trata-se de uma necessidade institucional, com principal justificativa pautada na elaboração dos currículos de referência do IFSP, que também originou o currículo de referência do IFSP para o curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, aprovado e publicado. Logo, a base de justificativa principal desta reformulação advém dos objetivos e conhecimentos essenciais destacados no currículo de referência para a formação em Tecnologia em Gestão Ambiental no IFSP. Acrescenta-se também a oportunidade de melhoria constante em termos de currículo e formação do profissional, com base na atualização do catálogo nacional dos cursos superiores de tecnologia, nas experiências de ofertas dos anos anteriores e opiniões de estudantes matriculados e egressos do curso.



3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para acesso ao curso de Tecnologia em Gestão Ambiental o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio de processo de seleção regido por Edital a ser publicado anualmente. O Edital estabelecerá a distribuição das **40 vagas ofertadas anualmente no período matutino** e atenderá obrigatoriamente à Lei nº 12.711/2012 e suas alterações. Poderão ser incluídas no Edital vagas reservadas para ações afirmativas que estejam em consonância com as finalidades e objetivos do IFSP.

Para fins de classificação, o edital poderá optar pelo uso do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e/ou de notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no ano vigente ou anos anteriores e/ou processos simplificados para vagas remanescentes.

4. PERFIL DO EGRESSO

O tecnólogo em gestão ambiental é um cidadão com formação ética, visão crítica e com forte consciência ambiental. Deste modo, este egresso possui formação humanista e capacitação técnica para o desempenho profissional nas atividades organizacionais correlatas ao curso, em empresas privadas, nas áreas governamentais e nas atividades e organizações do terceiro setor focadas na questão ambiental.

De acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia – CNCST (2016), o egresso *“planeja, gerencia e executa atividades de diagnóstico, proposição de medidas mitigadoras e de recuperação de áreas degradadas. Coordena equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental. Elabora, implanta, acompanha e avalia políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental e monitoramento da qualidade ambiental. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação”*.

De acordo com o CNCST (2022 – versão preliminar em consulta pública), o tecnólogo em gestão ambiental será habilitado para: *“planejar, gerenciar e executar atividades de diagnóstico, medidas mitigadoras, de recuperação de áreas degradadas e de licenciamento ambiental; coordenar equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental; elaborar, implantar, acompanhar e avaliar políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental, planos de saneamento básico, gestão de resíduos sólidos, controle e monitoramento ambiental; realizar análises químicas e físico-químicas ambientais; vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação”* (CNCST, 2022 – versão preliminar em consulta pública, disponível em: <https://consulta.catalogosept.com.br/cncst/cursos/curso?id=2> , acesso em: 30 mai. 2022).

No mundo do trabalho, pode atuar em projetos, consultoria, certificação, educação ambiental, planejamento, recuperação e monitoramento. O egresso deste curso tem formação integral, possui autonomia intelectual, capacitação para pesquisa, inovação e domínio tecnológico para as atividades específicas da gestão ambiental, alicerçado na interdisciplinaridade para o desenvolvimento do **saber**.

4.1. Articulação do Perfil Profissional do egresso com o arranjo produtivo local

O **tecnólogo em gestão ambiental** atua e adapta-se às novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho. Sua capacidade de atuar e adaptar-se atende aos temas contemporâneos e está alinhada ao arranjo produtivo local de modo a contribuir para melhoria em âmbito municipal, microrregional e regional.

As atividades de planejamento (diagnóstico e prognóstico), os estudos ambientais, os programas de educação ambiental, os índices de serviços de saneamento, o controle e monitoramento ambiental, entre outras demandadas em âmbito local, consolidam a articulação do perfil profissional do egresso com o arranjo produtivo local brevemente descrito no item 2 (justificativa e demanda de mercado) deste PPC.

A presença de atividades agricultoras antigas na região, a mineração (Companhia Brasileira de Alumínio), a atividade industrial (Nissin, Góes, Hershey's, Raiola, Cargill, Tortuga, Greenwood etc.), o turismo (vinícolas e outros), a posição estratégica em termos de disponibilidade hídrica regional (Itupararanga), os índices de saneamento vigentes (abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais muito aquém do esperado), a proximidade da capital paulista e o crescimento demográfico (aumento das demandas por serviços), evidenciam a necessidade por este profissional que contribui no que se refere à gestão (planejamento, execução, ação e verificação) das variáveis ambientais (água, ar, solo, fauna e flora), suas inter-relações e variabilidade com o tempo, ou seja, a gestão da complexidade da dinâmica ambiental.

4.2. Competências e Habilidades

O curso de tecnologia em **gestão ambiental** proporciona aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências básicas/genéricas, incluindo as especificidades de cada assunto abordado ao longo do curso (CNCST, 2022 – versão preliminar em consulta pública, disponível em:



<https://consulta.catalogosept.com.br/cncst/cursos/curso?id=2> , acesso em 30 mai. 2022):

- ✓ Conhecimento para elaborar laudos, pareceres e relatórios técnicos;
- ✓ Capacidade para implementar e avaliar sistemas de qualidade e gestão ambiental em organizações; e
- ✓ Conhecimento para promover processos de educação ambiental formal e não-formal em organizações e comunidades.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. Objetivo Geral

Formar profissionais de visão sistêmica/integrada capazes de planejar, gerenciar, executar e monitorar ações relacionadas às questões ambientais nos diversos segmentos da sociedade a fim de desenvolver ações ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis.

5.2. Objetivo(s) Específico(s)

Os objetivos específicos são:

- ✓ Desenvolver abordagem interdisciplinar da questão ambiental, visando uma perspectiva integrada da gestão do meio ambiente;
- ✓ Oferecer ferramentas que auxiliem os acadêmicos na compreensão e análise das questões ambientais atuais e sua relação com as questões econômicas, políticas, culturais, tecnológicas e sociais da sustentabilidade, que permitam transformar os desafios e as restrições ambientais em oportunidades de negócios;
- ✓ Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- ✓ Incentivar a formação de profissionais empreendedores para atuar no contexto das organizações públicas, privadas e terceiro setor, auxiliando no desenvolvimento de atividades sustentáveis; e
- ✓ Promover o desenvolvimento de profissionais éticos e comprometidos com as causas e questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Este capítulo apresenta os pressupostos pedagógicos que fundamentam a articulação dos componentes curriculares com o perfil do egresso e, conseqüentemente, com os objetivos do curso, sob a perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Currículos de Referência do IFSP.

6.1. Articulação Curricular

Esta seção destaca, inicialmente, os pressupostos teóricos e metodológicos da proposta pedagógica, abrangendo o conjunto de conteúdos comuns, específicos e optativos, projetos, experiências, trabalhos e atividades, relacionados à formação (perfil) profissional e integral do estudante, pautados pela identidade institucional do IFSP.

A organização curricular do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental observa as determinações legais presentes no Decreto nº 5.154/2004, nos Pareceres CNE/CP nº 17/2020 e na Resolução CNE/CP nº 1 de 5/1/2021, que instituem as diretrizes curriculares gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia. Sua concepção e a organização estão apoiadas nos princípios filosóficos, legais e pedagógicos que embasam o projeto político-pedagógico do IFSP. Dentre estes, a unidade teoria-prática é o princípio fundamental e conduz a um fazer pedagógico que busca esta articulação por meio de atividades orientadas por métodos ativos como pesquisas, projetos, estudos de caso, seminários, visitas técnicas e práticas laboratoriais, entre outras atividades que estão presentes em todas as unidades curriculares, desde o primeiro período.

O curso está organizado sob o regime seriado semestral, em 5 (cinco) períodos letivos, integralizados por componentes curriculares (obrigatórios e optativos), projeto de extensão (obrigatório), estágio curricular supervisionado (obrigatório), trabalho de conclusão do curso (optativo), e atividades complementares (optativas). **Cada semestre é constituído por 19 semanas e cada aula tem a duração de 50 minutos.** A carga horária total mínima do curso será de:



- 1.616,1 horas para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares de formação específica presencial (em sala de aula);
- 200 horas de estágio curricular supervisionado articulado aos componentes curriculares do curso; e
- 25 horas em projeto de extensão específico.

Este curso permite também ao aluno o cumprimento de carga horária oficiada em modalidade optativa, as quais totalizam:

- 142,5 horas em componentes curriculares (optativos);
- 200 horas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) articulado aos componentes curriculares do curso (optativo); e
- atividades complementares (optativas).

Os componentes curriculares se interagem no pressuposto da interdisciplinaridade e com suas epistemologias específicas. A interação de conteúdo se materializa na relação teoria-prática e, em muitos casos, ultrapassa os limites da instituição de ensino, interagindo com órgãos e entidades externos, buscando contribuir com estes últimos e somando na formação e preparo do discente para o mercado de trabalho.

O estágio curricular supervisionado (obrigatório), o trabalho de conclusão de curso (optativo), o projeto de extensão (obrigatório) e as atividades complementares (optativas) não são considerados disciplinas, mas estão relacionados com todos os componentes curriculares do curso.

Dependendo da opção do estudante em realizar os componentes curriculares não-obrigatórios ao curso (componentes curriculares optativos, TCC e atividades complementares), teremos as possíveis cargas horárias apresentadas no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Somatório de cargas horárias em distintas combinações.

Cargas horárias para o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental	Total de horas
Carga horária mínima: disciplinas obrigatórias + projeto de extensão obrigatório + estágio curricular supervisionado obrigatório	1.841,1 h
Disciplinas obrigatórias + projeto de extensão + estágio + disciplinas optativas	1.983,6 h
Disciplinas obrigatórias + projeto de extensão + estágio + TCC	2.041,1 h



Cargas horárias para o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental	Total de horas
Disciplinas obrigatórias + projeto de extensão + estágio + atividades complementares	1.841,1 h
Disciplinas obrigatórias + projeto de extensão + estágio + disciplinas optativas + TCC	2.183,6 h
Disciplinas obrigatórias + projeto de extensão + estágio + disciplinas optativas + atividades complementares	1.983,6 h
Carga horária máxima: Disciplinas obrigatórias + projeto de extensão + estágio + disciplinas optativas + TCC + atividades complementares	2.183,6 h

A carga horária que compõe este PPC está em acordo com as diretrizes curriculares nacionais, catálogo nacional de cursos superiores de tecnologia, e currículo de referência do IFSP. Neste sentido, tais documentos mencionam que a carga horária mínima para o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental é de 1.600 h e, por se tratar de um curso de tecnologia, cabe ao projeto pedagógico do curso definir se o estágio curricular supervisionado e o trabalho de conclusão de curso serão computados como atividades obrigatórias ou optativas. Neste presente caso, o estágio curricular supervisionado é considerado como atividade obrigatória e o trabalho de conclusão de curso como optativo.

Ressalta-se que o curso possui muitos componentes curriculares afins, o que demanda comprometimento do aluno durante o avanço no curso, uma vez que a interdisciplinaridade entre os componentes de um mesmo semestre e de outros semestres é facilmente perceptível. Como exemplo, cita-se a relação entre microbiologia ambiental, saneamento ambiental, tratamento de águas e efluentes, e gestão de resíduos sólidos; ou entre gestão de recursos hídricos, planejamento e gestão urbana e regional, manejo de bacias hidrográficas, e geoprocessamento; ou legislação ambiental, sistemas de gestão integrada, auditoria e perícia ambiental, e avaliação de impactos ambientais e licenciamento; ou fertilidade do solo, manejo e conservação dos solos, e recuperação de áreas degradadas; entre outras possibilidades uni e multirrelacionais presentes no PPC. Além disso, destaca-se o elevado número de atividades práticas existentes ao longo do curso, envolvendo basicamente



laboratórios didáticos, visitas técnicas, saídas de campo e aprendizado baseado em problemas reais e externos à instituição (*problem based learning - PBL*).

O prazo máximo para integralização do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental deve seguir o que preconiza a organização didática vigente no IFSP.

A extensão, conforme a Resolução CNE/CES nº 7/2018, é definida como


“a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa”.

A Curricularização da Extensão possibilita abordagens multidisciplinares, transdisciplinares e interdisciplinares, sendo vinculada ao perfil do egresso. As atividades de curricularização da extensão previstas nos componentes SRQIGAM, SRQIEXT, SRQESMA, SRQGRHI, SRQGAMB, SRQSTRA, SRQGEOP, SRQGEQU, SRQGPAM, SRQMBHI, SRQEAMB, SRQSAMB, SRQDBIO, SRQTAEF, SRQMCSO, SRQMARE, SRQGRSO, SRQGECO, SRQSGIN, SRQGAPR, SRQEMAM, e SRQPGUR estão organizadas e articuladas com as seguintes perspectivas do perfil do egresso: visão sistêmica e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético; atento aos aspectos globais, políticos, e econômicos; capacidade de planejar, gerenciar, coordenar, melhorar, solucionar, elaborar, implantar, acompanhar, controlar e monitorar atividades e equipes relacionadas a sua área de formação.

A soma das cargas horárias das atividades de extensão curricularizadas totalizam 162,3 h em componentes curriculares e 25 h em projeto de extensão (obrigatório), ou seja, 187,3 h, representando 10% da carga horária total mínima para a integralização do curso (1.816,1 h no total, considerando componentes curriculares e estágio curricular supervisionado), atendendo o mínimo de 10% estabelecido pela Resolução CNE/CES nº 7/2018.




6.2. Estrutura Curricular

 <p>INSTITUTO FEDERAL São Paulo</p>	<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</p> <p>(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)</p> <p>Câmpus São Roque</p> <p>Estrutura Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</p> <p>Base Legal: Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021</p> <p>Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 482, de 6 de Dezembro de 2011</p> <p>Resolução de reformulação do curso no IFSP: nº 252, de 7 de março de 2023</p> <p>Portaria de reconhecimento do curso no IFSP: nº 44, de 22 de janeiro de 2015</p>		<p>Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:</p> <p>1841,1</p>
			<p>Início do Curso:</p> <p>1º sem de 2012</p>
			<p>Duração da aula (min):</p> <p>50</p>
			<p>Semanas por semestre:</p> <p>19</p>

Semestre	Componente Curricular	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
1	Leitura, Interpretação e Produção de Texto	SRQLIPT	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Fundamentos da Matemática	SRQFMAT	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Química Fundamental	SRQQFUN	2	4	76	63,3	0,0	63,3
	Introdução à Gestão Ambiental	SRQIGAM	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Fundamentos de Biologia	SRQFBIO	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Metodologia do Trabalho Científico	SRQMTCI	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Noções de Geologia	SRQNGEO	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Introdução à Extensão	SRQIEXT	1	2	38	0,0	31,7	31,7
	Ética, Sociedade e Meio Ambiente	SRQESMA	1	2	38	28,4	3,3	31,7
Subtotal				20	380	278,6	38,3	316,9
2	Microbiologia Ambiental	SRQMAMB	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Gestão de Recursos Hídricos	SRQGRHI	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Geomorfologia Ambiental	SRQGAMB	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Segurança do Trabalho	SRQSTRA	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Fundamentos de Ecologia	SRQFECO	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Química Analítica	SRQQANA	2	4	76	63,3	0,0	63,3
	Fundamentos de Cartografia	SRQFCAR	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Noções de Economia e Finanças	SRQNEFI	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Matemática Aplicada à Gestão Ambiental	SRQMAGA	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Bioquímica Ambiental	SRQBAMB	1	2	38	31,7	0,0	31,7
Subtotal				22	418	338,7	9,9	348,6
3	Geoprocessamento	SRQGEOP	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Gestão de Equipes	SRQGEQU	1	2	38	26,7	5,0	31,7
	Gestão de Projetos Ambientais	SRQGPAM	1	2	38	21,7	10,0	31,7
	Manejo de Bacias Hidrográficas	SRQMBHI	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Educação Ambiental	SRQEAMB	1	4	76	43,3	20,0	63,3
	Climatologia	SRQCLIM	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Estatística	SRQESTA	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Fertilidade do Solo	SRQFSOL	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Saneamento Ambiental	SRQSAMB	1	2	38	27,5	4,2	31,7
Subtotal				20	380	271,1	45,8	316,9
4	Legislação Ambiental	SRQLAMB	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Auditoria e Perícia Ambiental	SRQAPAM	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Diversidade Biológica	SRQDBIO	1	4	76	56,6	6,7	63,3
	Tratamento de Águas e Efluentes	SRQTAEF	1	4	76	53,3	10,0	63,3
	Manejo e Conservação dos Solos	SRQMCSO	1	2	38	25,0	6,7	31,7
	Gestão de Emissões Atmosféricas	SRQGEAT	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Recursos e Tecnologias Energéticas	SRQRTEN	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Meio Ambiente e as Relações Étnico-raciais, de Gênero e Indígenas	SRQMARE	1	2	38	21,7	10,0	31,7
Subtotal				20	380	283,4	33,4	316,8

continua

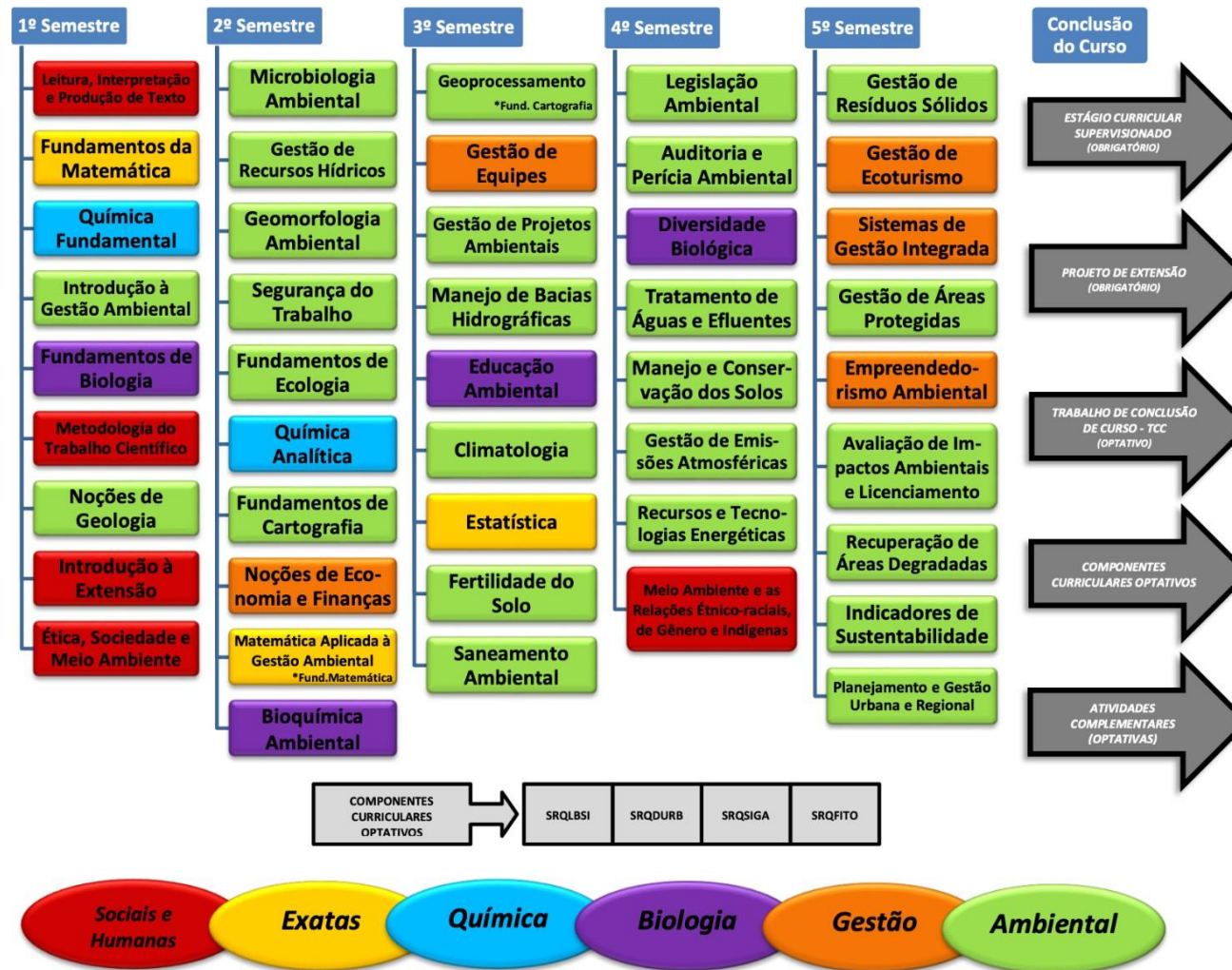


 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</p> <p>(Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008)</p> <p>Câmpus São Roque</p> <p>Estrutura Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental</p> <p>Base Legal: Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 482, de 6 de Dezembro de 2011 Resolução de reformulação do curso no IFSP: nº 252, de 7 de março de 2023 Portaria de reconhecimento do curso no IFSP: nº 44, de 22 de janeiro de 2015</p>	Carga Horária Mínima de Integralização do Curso:	1841,1
	Início do Curso:	1º sem de 2012
	Duração da aula (min):	50
	Semanas por semestre:	19

Semestre	Componente Curricular Optativo	Código	Nº profs.	Aulas por semana	Total de aulas	Carga horária de ensino	Carga horária de extensão	Total horas
	Gestão de Ecoturismo	SRQGECO	1	2	38	21,7	10,0	31,7
	Sistemas de Gestão Integrada	SRQSGIN	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Gestão de Áreas Protegidas	SRQGAPR	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Empreendedorismo Ambiental	SRQEMAM	1	2	38	28,4	3,3	31,7
	Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento	SRQAIAL	1	4	76	63,3	0,0	63,3
	Recuperação de Áreas Degradadas	SRQRADE	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Indicadores de Sustentabilidade	SRQISUS	1	2	38	31,7	0,0	31,7
	Planejamento e Gestão Urbana e Regional	SRQPGUR	1	2	38	23,4	8,3	31,7
	Subtotal			20	380	282,0	34,9	316,9
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OBRIGATÓRIAS					1938			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OBRIGATÓRIAS						1453,8	162,3	1616,1
TOTAL ACUMULADO DE AULAS - OPTATIVAS					171			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS - OPTATIVAS						142,5	0,0	142,5
ATIVIDADE COMPLEMENTAR - OPTATIVO								-
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - OBRIGATÓRIO								200
PROJETO DE EXTENSÃO - OBRIGATÓRIO								25
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - OPTATIVO								200
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA								1841,1
CARGA HORÁRIA TOTAL EXTENSÃO								10,2%
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA								2183,6



6.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação



O itinerário formativo do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, conforme representado anteriormente, envolve necessariamente os 45 (quarenta e cinco) componentes curriculares obrigatórios (incluindo suas respectivas cargas horárias distribuídas – total de 1.616,1 horas); as 25 horas de projeto de extensão obrigatório (a ser realizado ao longo do 3º semestre no curso); e as 200 horas de estágio curricular supervisionado (passível de ser iniciado somente após conclusão de 40% da carga horária obrigatória em componentes curriculares do curso). Optativamente, o discente pode realizar trabalho de conclusão de curso (TCC) – com contabilização de 200 horas e com possibilidade de início após cumprimento de, no mínimo, 60% da carga horária obrigatória em componentes curriculares –; pode cumprir horas em atividades complementares; e cursar os quatro componentes curriculares optativos (total de 142,5 horas) existentes no curso, os quais serão ofertados pelo menos uma vez a cada ciclo de formação. Assim, sumariza-se que as cargas horárias mínima e máxima de formação no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental são de, respectivamente, 1.841,1 horas e 2.183,6 horas.

6.4. Pré-requisitos

O curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental tem como pré-requisitos dois componentes curriculares, conforme apresentado no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Pré-requisitos do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Componente curricular		Pré-requisitos	
Nome	Código	Nome	Código
Matemática Aplicada à Gestão Ambiental	SRQMAGA	Fundamentos da Matemática	SRQFMAT
Geoprocessamento	SRQGEOP	Fundamentos de Cartografia	SRQFCAR



O componente curricular SRQMAGA tem como pré-requisito o componente curricular SRQFMAT pois se trata de uma evolução de conhecimentos e abordagens no sentido de maior aprofundamento de discussões, demandando, portanto, que tópicos básicos da matemática (abordados em SRQFMAT) estejam muito bem absorvidos para que seja possível o acompanhamento discente em SRQMAGA.

Em relação a SRQGEOP tendo como pré-requisito SRQFCAR, a justificativa é semelhante à da relação anterior, acrescida da necessidade de significativa familiaridade do discente com questões cartográficas básicas para aplicação em ferramentas relacionadas a geoprocessamento.

Além dos pré-requisitos destacados, para se matricular nos componentes curriculares especificados no Quadro 4, é recomendado que o aluno tenha cursado e sido aprovado nos componentes curriculares relacionados na coluna "Recomendações". É importante destacar que esses componentes curriculares não são pré-requisitos, sendo apenas recomendados por promoverem conhecimentos e saberes que permitem que o aluno tenha melhor aproveitamento do componente curricular no qual está se matriculando.

Quadro 4 – Componentes curriculares do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Câmpus São Roque do IFSP e suas respectivas recomendações.

Componente curricular	Recomendações
Estatística	Fundamentos da Matemática Matemática Aplicada à Gestão Ambiental
Química Analítica	Química Fundamental
Manejo de Bacias Hidrográficas	Gestão de Recursos Hídricos
Tratamento de Águas e Efluentes	Microbiologia Ambiental Bioquímica Ambiental Saneamento Ambiental
Manejo e Conservação dos Solos	Noções de Geologia Geomorfologia Ambiental Fertilidade do Solo



Componente curricular	Recomendações
Recuperação de Áreas Degradadas	Fertilidade do Solo Manejo e Conservação dos Solos
Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento	Legislação Ambiental
Gestão de Áreas Protegidas	Legislação Ambiental
Manejo de Bacias Hidrográficas	Gestão de Recursos Hídricos
Gestão de Emissões Atmosféricas	Climatologia
Gestão de Resíduos Sólidos	Saneamento Ambiental
Drenagem Urbana*	Saneamento Ambiental
Sistemas de Informação Geográfica Aplicados à Gestão Ambiental*	Fundamentos de Cartografia Geoprocessamento

* Componentes curriculares optativos.

É válido destacar que, embora existam apenas dois componentes curriculares no curso que exijam pré-requisitos (além das recomendações citadas no Quadro 4 – que NÃO se tratam de pré-requisitos), o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFSP São Roque não possui nenhum outro pré-requisito. Porém, recorda-se a respeito da forte e indissociável relação entre os componentes ambientais, o que reflete a proposta atual de itinerário formativo presente na estrutura curricular – ordenadamente a cada semestre de conclusão – como a mais adequada para a formação do aluno.

6.5. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente.

Assim, o estágio objetiva o aprendizado de saberes próprios da atividade profissional e a contextualização curricular, almejando o desenvolvimento do



educando para a vida cidadã e para o trabalho. Para a realização do estágio, devem ser observadas as normativas internas do IFSP, dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

Este estágio, que é de caráter individual, deverá estar integrado com o curso, com a finalidade básica de colocar o aluno em diferentes níveis de contato com sua realidade de trabalho.

O estágio curricular supervisionado deverá ser realizado durante a etapa escolar, após cumprimento mínimo de 40% da carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios (disciplinas) do curso, desde que seja relacionado ao perfil do curso. As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica desenvolvidas pelo estudante poderão ser equiparadas ao estágio curricular supervisionado, realizadas em âmbito interno (IFSP – Câmpus São Roque) ou não, desde que todos os documentos que certificam e registram estas atividades sejam previamente e devidamente protocolados nos setores/coordenadorias competentes no Câmpus, e contanto que a carga horária cumprida seja comprovada e compatível com o que preconiza o presente PPC em termos de Estágio Curricular Supervisionado.

No curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFSP Câmpus São Roque o Estágio Curricular Supervisionado é **OBRIGATÓRIO**, e este será contabilizado conforme as seguintes indicações:

- a) INÍCIO: o aluno pode iniciar o estágio após cumprimento mínimo de 40% da carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios (disciplinas) do curso (ou seja, 646 horas);
- b) CARGA HORÁRIA: **200 horas**;
- c) ACOMPANHAMENTO e ORIENTAÇÃO: para realização do estágio o estudante deverá ter um professor orientador (do Câmpus São Roque) do estágio que ficará responsável pelo acompanhamento do andamento das atividades de estágio do aluno e realizará a apreciação final e atribuição



de conceito ao relatório de estágio, sendo este “aprovado” ou “reprovado”;

d) SUPERVISÃO: o estudante deverá ter um supervisor de estágio externo ao IFSP, ou seja, um representante da empresa, órgão ou entidade onde o estágio será realizado, o qual será o responsável pela supervisão do estagiário e, ao final do período, também apreciará e atribuirá um conceito (“aprovado” ou “reprovado”) ao relatório de estágio;

e) COORDENAÇÃO: a coordenação de extensão do Câmpus São Roque se aterá às normas de realização estágio para auxiliar, orientar, tirar dúvidas e validar o estágio realizado;

f) FORMAS DE APRESENTAÇÃO: a comprovação de realização de estágio será efetivada mediante apresentação de um relatório de estágio (conforme modelo constante no site do IFSP Câmpus São Roque), que após apreciação e atribuição de conceito “aprovado” por parte do professor orientador e supervisor de estágio será validado para contabilização de carga horária e cumprimento de atividade curricular. Caso o orientador e/ou o supervisor atribua conceito “reprovado” ao estagiário, apreciadas as devidas justificativas, as informações serão repassadas ao estudante que, se não reparar as inconsistências ou solicitações apontadas, não contabilizará o cumprimento de atividade curricular de estágio, necessitando refazê-lo, atendendo suas devidas normas para que possa ser validado;

g) CONVÊNIOS: o Câmpus de São Roque do IFSP possuirá um registro de empresas conveniadas bem como, quando do surgimento de vaga(s) em contato direto com a respectiva empresa, divulgará a oferta de estágio aos alunos interessados. A efetivação de convênios com empresas se dará mediante a apresentação de documento modelo constante no site do IFSP – Câmpus São Roque.



Demais informações, orientações e documentos para *download* e preenchimento se encontram disponíveis no site do Câmpus São Roque, e possíveis dúvidas acerca de oportunidades de estágio e procedimentos podem ser conversadas diretamente com o orientador de estágios no curso e com o coordenador do curso.

6.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) **NÃO É OBRIGATÓRIO (OPTATIVO)** no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFSP São Roque.

O TCC se trata de uma atividade curricular, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Poderá ser realizado apenas na modalidade individual. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do TCC são:

- consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;
- desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

Para início das atividades de realização do TCC (inscrição e formalização da orientação do TCC), o aluno deverá ter cumprido no mínimo 60% da carga horária total dos componentes curriculares obrigatórios (disciplinas) do curso (ou seja, 969 horas) e, para registro e início das atividades do TCC, o aluno deverá obedecer ao regulamento do TCC no Câmpus São Roque (prazos, trâmites, etapas e procedimentos) definido e publicado no site do Câmpus pela comissão de TCC em exercício, em calendário do TCC. A **carga horária** considerada para a realização do TCC será de **200 horas**.



Para que seja efetivada a realização de TCC pelo aluno interessado, este deverá possuir um orientador (professor do IFSP – Câmpus São Roque ou de outro Câmpus do IFSP) e, se necessário, um coorientador. A aprovação do aluno no TCC desenvolvido dar-se-á por meio da elaboração de um documento escrito que poderá ser desenvolvido na forma de monografia de graduação ou artigo científico (formato de publicação de acordo com o periódico a ser submetido, com comprovação de submissão), e deverá ser apresentado diante de banca examinadora composta pelo orientador e 2 (dois) professores com atuação em área relacionada ao tema desenvolvido.

O planejamento, elaboração, acompanhamento e avaliação do TCC incluem as seguintes fases:

- Elaboração de um plano de atividades, aprovado pelo professor orientador;
- Realização de reuniões periódicas do aluno com o professor orientador;
- Produção de uma monografia, escrita conforme as orientações e normas da ABNT (para o caso de formato de artigo científico, escrito conforme orientações do periódico de submissão, com comprovante de submissão);
- Avaliação e defesa pública.

O TCC deve ser apresentado perante uma banca examinadora, a qual o avaliará. A composição dessa banca será definida no âmbito da Direção Adjunta Educacional (DAE), com a sugestão por parte da coordenação do curso e professor orientador, não podendo ser integrada por menos de três membros, incluindo-se o orientador. Os membros deverão ser professores com atuação em área relacionada ao tema desenvolvido. Essa banca atribuirá ao TCC um conceito, sendo "aprovado" ou "reprovado" e essa banca poderá ser realizada na modalidade presencial ou *online*, utilizando-se de plataforma compatível e disponível para tanto.

Demais informações, orientações e documentos para *download* e preenchimento se encontram disponíveis no site do Câmpus São Roque, e



possíveis dúvidas acerca das etapas a serem cumpridas para realização de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) podem ser conversadas diretamente com o orientador de TCC e coordenador de curso.

6.7. Atividades Complementares (ACs)

As Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, agregando valor ao currículo do estudante. Frente à necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as ACs visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los frente aos desafios profissionais e tecnológicos.

As ACs para o curso superior de tecnologia em gestão ambiental do IFSP – Câmpus São Roque consistem em cumprimento **OPTATIVO**, cabendo ao estudante a opção por sua realização ou não e conseqüentemente sua comprovação mediante apresentação de devido comprovante (certificado).

Como já mencionado, as ACs são optativas e podem ser realizadas ao longo de todo o curso, durante o período de formação, a serem incorporadas na integralização da carga horária do curso.

As ACs serão acompanhadas, supervisionadas e validadas pela coordenação de curso, mediante solicitação do aluno devidamente preenchida (incluindo os anexos necessários) no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP).

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, o Quadro 5 indica algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação.



Quadro 5 – Possibilidades de realização de atividades complementares e respectiva regulamentação.

Atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Componente curricular de outro curso ou instituição	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência.
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, <i>workshop</i> , jornada, fórum, oficina, etc.	6 h	30 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência, se for o caso
Seminário e/ou palestra	4 h	20 h	Certificado de participação
Visita Técnica	-	10 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese	-	5 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.
Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou de caso	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Desenvolvimento de Projeto Experimental	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do orientador.
Apresentação de trabalho em evento científico	-	40 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	20 h	Cópia da publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	-	20 h	Relatório aprovado e assinado pelo supervisor
Resenha de obra recente na área do curso	-	10 h	Divulgação da resenha
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensionista como voluntário	-	30 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Resenha de obra literária	2 h	10 h	Divulgação da resenha
Programa Bolsa Discente	-	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em minicurso, palestra e oficina	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	-	20 h	Declaração da instituição



Atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Participação em Grêmios Estudantil/Centro Acadêmico	-	10 h	Declaração da instituição

Obs.: Outras atividades que não estiverem relacionadas poderão ser analisadas pelo Colegiado de Curso ou pela Coordenação de Curso para validação.

6.8. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

O IFSP tem construído nos últimos anos um conjunto de ações afirmativas voltadas para a valorização da diversidade étnico-racial nas dimensões de educação, cultura, saúde, ciência e tecnologia bem como o combate ao racismo que vitimam as populações negras e indígenas. Desde o ano de 2015, a instituição possui o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – NEABI – que conta com participantes de diversos Câmpus da instituição e coordenação centralizada, e tem como objetivo o estudo e proposição de ações institucionais em todas as áreas do conhecimento que busquem na perspectiva étnico-racial com a comunidade do IFSP, incluindo as políticas curriculares.

Nos anos de 2003 e 2008, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira foi alterada com a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena em todos os níveis de ensino. O IFSP tem construído discussões para que as relações étnico-raciais sejam parte dos Projetos Pedagógicos de Curso, tanto no cumprimento das referidas legislações, quanto no entendimento que a diversidade étnico-racial é parte fundamental nas dimensões de ciência, cultura, mundo do trabalho e tecnologia.

Tanto por uma abordagem direta ou indireta da temática, os componentes curriculares pertencentes às diversas áreas do conhecimento são articulados com os seguintes aspectos do perfil do egresso: planejar, gerenciar e executar atividades de diagnóstico e de licenciamento; e elaborar, implantar, acompanhar e avaliar políticas e programas de educação ambiental e gestão ambiental. As



ações extracurriculares são representadas por eventos, palestras, projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos no Câmpus.

Diante do exposto, o curso Tecnologia em Gestão Ambiental do Câmpus São Roque apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal das relações étnico-raciais através de ações extracurriculares e curriculares.

Partindo da compreensão dos documentos orientativos que apresentam os conhecimentos essenciais vinculados à temática das relações étnico-raciais, estruturou-se no presente curso a sua apresentação de forma transversal nos planos de ensino dos componentes curriculares: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS (SRQLIPT), ÉTICA, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE (SRQESMA), e EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SRQEAMB). Em se tratando de um curso que versa pela pluralidade no processo formativo dos alunos, entende-se que os conhecimentos de cidadania, dos movimentos sociais, da estruturação da língua e seus códigos sociais e culturais, vinculados também à educação ambiental, são partes integrantes e fundamentais que norteiam os estudos das relações étnico-raciais.

Conforme descrito acima, a abordagem da temática da educação das relações étnico-raciais será desenvolvida neste curso diretamente no componente curricular MEIO AMBIENTE, RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E DE GÊNERO (SRQMARE). Este componente curricular em questão foi pensado como ponto central e articulador dos conteúdos específicos da formação integral do estudante à luz dos objetivos institucionais da educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena. A abordagem disciplinar de elementos nucleares que compõem os estudos da cultura afro-brasileira e indígena associam-se aos estudos da territorialidade, da ancestralidade, da valorização, preservação e exploração dos seus territórios, e da sua produção cultural.

A compreensão do conceito de raça, em seu aspecto político, social e humano, se apresenta também como parte integrante em termos de



conhecimentos essenciais, que se vinculam com os conhecimentos da nossa diversidade, dos elementos que dão formação para nossa identidade, ampliando para o campo das lutas sociais de combate ao racismo, e pelo reconhecimento da ação protagonista dos povos originários, não só enquanto geradores de cultura, como também como parte integrante e fundante deste Estado-Nação.

As ações extracurriculares relacionadas a esta temática desenvolvidas no Câmpus São Roque têm o caráter extensionista, primando tanto para o protagonismo estudantil como para a formação continuada. Em termos de ação direta dos estudantes, principalmente pelo desenvolvimento, pela articulação, e manutenção das suas ações, o Câmpus São Roque constituiu o Coletivo Negro. Este coletivo foi fundado em 2017, priorizando maior representatividade de nossos alunos negros, tornando-se um espaço para trocas, discussão e organização de eventos, rodas de conversas, sempre com a temática étnico-racial em destaque. A formação continuada acontece ao longo de todo ano em conjunto com as ações orientadas pelo NEABI, oportunidades em que são apresentadas à comunidade escolar diversas atividades, tendo como marco referencial datas comemorativas nacionais e internacionais, mas que em grande parte se correlacionam com demandas locais e globais de combate ao racismo e valorização da diversidade étnica e racial negra e indígena. De forma prática e buscando a aproximação da atividade do Câmpus com a comunidade externa, mantém-se desde 2015 uma parceira por meio da coordenadoria de extensão com o Quilombo do Carmo, buscando aproximar os nossos estudantes, docentes e funcionários da resistência viva do Quilombo.

6.9. Educação em Direitos Humanos

A Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições. A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício



cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetários. O Instituto Federal de Ciência e Tecnologia por meio do seu PDI (2019-2023) estabelece como valores institucionais a defesa e implementação dos Direitos Humanos, pautado na dignidade a todas as pessoas, na liberdade de opinião e de expressão e no respeito mútuo.

Diante do exposto, o curso apresenta a seguir as estratégias de abordagem transversal da educação em Direitos Humanos através de ações extracurriculares e curriculares. Neste sentido, a ação curricular é descrita principalmente nos planos de ensino dos componentes curriculares: SRQESMA e SRQMARE pertencentes às diversas áreas do conhecimento articulada com os seguintes aspectos do perfil do egresso: permite uma formação integrada para a atuação que oportunize o desenvolvimento ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável. O tecnólogo em gestão ambiental é um cidadão com formação ética, visão crítica e com forte consciência ambiental. Nesse sentido e perseguindo a Educação em Direitos Humanos como um valor precípua da Instituição, a disciplina SRQESMA possibilita ao educando a perspectiva da construção histórica dos Direitos Humanos em seu desenvolvimento e progresso na ampliação dos direitos políticos, civis, econômicos e sociais, bem como da ampliação e extensão destes direitos consoante as novas demandas da sociedade civil organizada. Em complemento, componentes curriculares como SRQGRHI, SRQEAMB, SRQSAMB, SRQLAMB, SRQAIAL e SRQPGUR também trazem abordagens que contribuem para as discussões relacionadas aos direitos humano, porém, não como objeto central das explanações, embora seja um tema indissociável dos respectivos conteúdos programáticos. As ações extracurriculares são representadas por eventos, palestras, projetos de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidos no Câmpus.

6.10. Educação Ambiental

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também na educação profissional.

Prevê-se, neste curso, a integração da educação ambiental aos componentes curriculares do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), com temas referentes ao meio ambiente, à sensibilização ambiental, sustentabilidade, preservação e conservação de recursos naturais estando presentes com maior ênfase em alguns componentes curriculares que compõem a estrutura do curso, como SRQIGAM, SRQESMA, SRQGRHI, SRQGPAM, SRQEAMB, SRQSAMB, SRQMARE, SRQAIAL, SRQPGUR, articulados com os seguintes aspectos do perfil do egresso: planejar, gerenciar e executar atividades de diagnóstico, medidas mitigadoras e de licenciamento ambiental; elaborar, implantar, acompanhar e avaliar políticas e programas de educação ambiental, gestão ambiental, planos de saneamento básico, e gestão de resíduos sólidos; e emitir parecer técnico relacionado à educação ambiental.

Além disso, o curso tem um componente curricular específico denominado “Educação Ambiental” com objetivo de dar uma ênfase maior ao aspecto metodológico, possibilitando aos discentes participarem do planejamento, da execução e avaliação de ações práticas de forma interdisciplinar com outros componentes curriculares.

No decorrer dos semestres, os alunos terão a oportunidade de participar de atividades e eventos institucionais ou externos para complementar a sua formação na área de educação ambiental. Nos eventos institucionais, pode-se citar, por exemplo, o CIPATEC (Ciclo de Palestras Tecnológicas e Científicas), a Jornada de Produção Científica e Tecnológica, e a Semana da Gestão Ambiental,



com o objetivo de integrar os alunos de todos os níveis e modalidades de ensino por meio de palestras, atividades, ou apresentação de trabalhos de ensino, pesquisa e extensão, que sempre abordam temas relacionados com a sustentabilidade. Nas atividades externas, poderão participar como monitores de eventos realizados anualmente nos municípios da região, como a Semana Municipal da Água, a Semana Municipal de Meio Ambiente e a Semana Municipal da Árvore. Eles também poderão atuar como estagiários de projetos de pesquisa e extensão que investigam temas relacionados às questões socioambientais realizadas em escolas, empresas, zoológicos e unidades de conservação, sob orientação dos professores do curso.

6.11. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) é um componente curricular optativo nos cursos superiores de Tecnologia.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina Libras, conforme determinação legal, como componente facultativo a ser ofertado ao menos uma vez para cada turma ingressante.

A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) foi reconhecida como meio legal de comunicação e expressão das pessoas surdas brasileiras pela Lei 10.436/2002, e é dever do poder público e das instituições a ele vinculadas apoiar o uso e a difusão dessa língua, conforme explicita a legislação em questão:

Art. 2º Deve ser garantido, por parte do poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Língua Brasileira de Sinais - Libras como meio de comunicação objetiva e de utilização corrente das comunidades surdas do Brasil. (BRASIL, 2002)

Considerando-se o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) é um componente curricular optativo nos cursos superiores



de Tecnologia, dessa forma, a instituição insere a disciplina como componente curricular optativo como meio de apoiar e difundir essa forma comunicativa tão importante para todos que dela utilizam.

Uma vez que o objetivo do curso é voltado para o planejamento, gerenciamento, execução e monitoramento de ações relacionadas às questões ambientais, faz-se necessário a comunicação em diferentes modalidades para atingir públicos diversos, sendo parte integrante desses públicos as pessoas surdas ou com deficiência auditiva que necessitam da Libras para a compreensão. Tendo em vista que o egresso do curso possui formação humanística e visão crítica, com capacidade para coordenar equipes multidisciplinares, o conhecimento em Libras e suas correlações contribuirá para essa formação cidadã e desenvolvimento de consciência humana.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção do componente curricular Libras, conforme determinação legal, como componente facultativo a ser ofertado ao menos uma vez para cada turma ingressante.



7. METODOLOGIA

No curso de Tecnologia em Gestão Ambiental os componentes curriculares apresentam diferentes atividades e abordagens pedagógicas para desenvolver os conteúdos visando atingir os objetivos do curso. As ementas e os objetivos dos componentes curriculares foram cuidadosamente construídos no sentido de viabilizar caminhos para uma formação integral deste profissional. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe/turma, as especificidades do componente curricular, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências e vídeos; explicação dos conteúdos; exploração dos procedimentos; demonstrações; leitura programada de textos; análise de situações-problema; esclarecimento de dúvidas; realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas; aulas práticas em laboratório; estudos de casos; pesquisa-ação; visitas técnicas e saídas de campo; aprendizado baseado em problemas (*problem-based learning - PBL*); elaboração, apresentação e participação em projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas e orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos **Tecnológicos de Informação e Comunicação (TICs)**, tais como: web aulas, videoaulas, webinars, gravação de áudio e vídeo, práticas e técnicas com uso de laboratórios virtuais, sistemas multimídias para desenvolvimento de materiais e instrumentos, grupos de discussão em redes sociais, fóruns eletrônicos, construção de blogs e Wikis, encontros via chats, videoconferência para debates/discussões, estratégias didáticas de comunicação e colaboração, e Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: plataforma Moodle) como apoio ao ensino.



A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento do componente curricular (Plano de Aulas), organizando a metodologia de cada aula/conteúdo nos planos de ensino ordenadamente, incluindo-se a acessibilidade metodológica, TICs e todos os recursos e estratégias metodológicas específicas do componente, a depender da especificidade do assunto e da estratégia adotada pelo docente responsável, e observando constante escopo nas contextualizações profissionais. Em consonância com a coordenação do curso, os planos de aula são implementados ao longo do semestre e registrados no SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública).

Reconhecendo e valorizando o dinamismo tecnológico atual internalizado nos discentes, o incentivo pelo desenvolvimento do saber e as habilidades humanas elementares e as imprescindíveis habilidades de administração e gestão, há um esforço em manter os planos de ensino contextualizados. Amparados pela flexibilidade curricular e a valorização da autonomia de aprendizado, utiliza-se de metodologias ativas de ensino para que o discente possa multiplicar e aumentar sua capacidade de integração nos diversos eixos de conhecimento da área de gestão ambiental.

Nos componentes curriculares teóricos (indicados com "T" no plano de ensino), os discentes recebem fundamentos e conceitos, que adiante serão aplicados, de acordo com as variedades metodológicas expostas nesta seção, levando-os à reflexão de situação real e formas de atuação profissional.

Já nos componentes teórico-práticos (indicados com "T/P" no plano de ensino), os aspectos conceituais são tratados em ambiente de aplicação prática (em geral, no laboratório e muitas vezes com estudos de casos dirigidos), buscando soluções para as situações apresentadas, e combinando as potencialidades e vantagens descritas nos dois últimos parágrafos, com imediata reflexão prática da teoria aprendida.

A regência compartilhada é uma opção metodológica que considera a necessidade de uma menor relação aluno-professor, seja por razões de



segurança, infraestrutura ou de integração curricular. Deve ser considerada articulada com as demais opções metodológicas, pois esta visa complementar e potencializar os recursos pedagógicos para alcançar os objetivos de cada componente. Desta forma, a regência compartilhada está alinhada com os indicadores institucionais da Rede Federal e atende à normativa institucional vigente que regulamenta sua adoção. O Quadro 6 apresenta os componentes curriculares que possuem regência compartilhada e suas características.



Quadro 6 – Componentes curriculares com regência compartilhada e suas características.

	Código do Componente e curricular	Abordagem metodológica (T, P, T/P)	Número de docentes	Aulas por semana	Tipo de regência compartilhada	Descrição regência compartilhada
1	SRQQFUN	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(2)
2	SRQQANA	T/P	2	4	integral	Aulas T/P(4) Docentes T/P(2)

Considerando a natureza teórico-prática da química, bem como a importância de aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem dos discentes, e, levando-se em consideração a estrutura física dos laboratórios do Câmpus São Roque, a periculosidade dos reagentes e materiais, e a segurança dos alunos, optou-se pela regência compartilhada integral para os componentes curriculares QUÍMICA FUNDAMENTAL (SRQQFUN) e QUÍMICA ANALÍTICA (SRQQANA). Vale destacar que tais componentes apresentarão grande parte da sua carga horária total (50% ou mais) destinada às aulas práticas, o que evidencia a necessidade de uma menor relação aluno-professor nesse caso. Essa menor relação aluno-professor já está alinhada com o número de docentes da área de química do Câmpus, de maneira que não implicará em mais contratações na área devido a esta situação de regência compartilhada deste PPC.

8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei 9.394/96 –, a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteadada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, atendem à concepção do curso definida no PPC, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Além disso, tais procedimentos resultam em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa.

Assim, os componentes curriculares do curso possuem avaliações de caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e são obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, inclusive, desenvolvidos também com apoio em ambientes virtuais de aprendizagem (Moodle), tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;



- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino do componente. Ao estudante será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação se constitui em um processo contínuo, sistemático e cumulativo, composto por uma gama de atividades avaliativas, tais como: pesquisas, atividades, exercícios e provas, articulando os componentes didáticos (objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos, recursos didáticos) e permitindo a unidade entre teoria e prática e o alcance das competências e habilidades previstas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação distintos.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, ACs e componentes com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e dos componentes com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões "cumpriu"/"aprovado" ou "não cumpriu"/"retido/reprovado".

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral



igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades.

Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação (IFA) o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final de Avaliação.

As especificidades avaliativas de cada componente curricular se encontram nos planos de aula.

É importante salientar que no IFSP os alunos podem consultar os resultados de suas avaliações no sistema SUAP, permitindo assim que possam acompanhar seu progresso no curso.

9. ATIVIDADES DE PESQUISA

A pesquisa científica é parte da cultura acadêmica do IFSP. Com políticas de acesso para toda a sua comunidade, as ações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e do Câmpus se refletem nos inúmeros projetos de pesquisa desenvolvidos por servidores(as) e estudantes, na transferência de conhecimento, de recursos, de fomento e na oferta de eventos científicos de qualidade.

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

As atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os(As) docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a

captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.

De acordo com o Comunicado PRP/IFSP Nº 3/2021, que apresenta as orientações e recomendações da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação relacionadas às atividades curricularizadas de pesquisa nos cursos de graduação do IFSP, as ações de pesquisas podem ser caracterizadas por meio de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços, incluindo extensão tecnológica e/ou desenvolvimento tecnológico e inovação, desenvolvidas com participação ativa de servidores e estudantes, conforme os regulamentos e programas existentes. No caso das atividades curricularizadas de pesquisa, não haverá apontamento de horas destinadas a estas ações na estrutura curricular, pois a articulação da pesquisa com a extensão e especialmente com o ensino ocorre de maneira natural, durante o processo de ensino aprendizagem.

Assim, os planos de ensino descreverão as ações de pesquisa previstas em cada componente curricular e a forma de articulação. Nesta seção, apresenta-se apenas uma breve descrição de algumas atividades de pesquisa curricularizadas e os respectivos componentes curriculares:

- ✓ O componente curricular METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO (SRQMTCI) visa apresentar aos alunos os fundamentos de metodologia da pesquisa científica e tecnológica, expondo os conceitos do problema, da hipótese e da investigação científica. As ações neste componente curricular abordam conceitos fundamentais que alinham pesquisa ao ensino e à extensão tecnológica, por meio do desenvolvimento tecnológico, criando um estímulo a processos de inovação para empresas e governo.
- ✓ O componente curricular EDUCAÇÃO AMBIENTAL (SRQEAMB) implementa uma ação prática e indissociável entre o ensino, pesquisa e extensão, com intervenção diretamente na comunidade externa. Visa-se abordar a educação ambiental em diferentes contextos,



considerando os diversos elementos da dimensão ambiental e sua utilização como ferramenta voltada para a melhoria da qualidade de vida da população. Este componente curricular é ministrado utilizando-se de contato com ambientes externos do IFSP-SRQ para ações de educação ambiental na comunidade.

- ✓ Os componentes curriculares SANEAMENTO AMBIENTAL (SRQSAMB), TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES (SRQTAEF), GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SRQGRSO) e DRENAGEM URBANA (SRQDURB – optativa) trazem possibilidades de aplicação de tecnologias relacionadas ao saneamento de forma a proporcionar oportunidades de desenvolvimento de novas soluções, com o discente como protagonista da(s) proposta(s), sob orientação do(s) docente(s) responsável(is).
- ✓ Os componentes curriculares GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (SRQGRHI) e MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (SRQMBHI) trabalham a questão dos recursos hídricos pautados na contemporaneidade, apresentando e permitindo aprofundamento em termos de pesquisa e desenvolvimento de conhecimento científico por parte dos discentes.
- ✓ Os componentes curriculares GESTÃO DE PROJETOS AMBIENTAIS (SRQGPAM) e AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E LICENCIAMENTO (SRQAIAL) permitem uma abordagem multidisciplinar, transdisciplinar e interdisciplinar que alinha a pesquisa e a extensão à matriz curricular e se propõe como resultado de uma ação articulada e contínua entre os semestres.

Além dessas atividades curricularizadas, existem os programas de incentivo às atividades de pesquisa, tais como: Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT), Programa de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC) e Programa de Bolsas de Iniciação em



Desenvolvimento Tecnológico (PIBITI) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e/ou Tecnológica (PIVICT) do IFSP. Estes programas oferecem ao estudante de nível médio ou da graduação a oportunidade de desenvolver atividades de pesquisa e/ou inovação em nível de iniciação científica. Ainda, há o Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP (CONICT), de periodicidade anual, evento científico e tecnológico de natureza multidisciplinar que integra as principais áreas de conhecimento, contando com a participação da comunidade interna do IFSP e da comunidade externa, promovendo a difusão da produção científica e tecnológica por meio de apresentações de trabalhos. Em nível de Câmpus, tem-se a Jornada de Produção Científica e Tecnológica (JPCT) e Ciclos de Palestras Tecnológicas (CIPATEC): eventos institucionais que acompanham a história do Câmpus, onde se realizam palestras, apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos, publicação de anais eletrônicos, oficinas formativas, minicursos e/ou mesas redondas.

9.1. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-IFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resoluções/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da



bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os Câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos envolvidos e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

Reitera-se que as práticas extensionistas constituem aportes decisivos para a formação do estudante, seja pela ampliação do universo de referência que



ensejam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas que possibilitam, de algum modo, a reflexão sobre assuntos em voga. Esses resultados permitem o enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que abrem espaços para a reafirmação e a materialização dos compromissos éticos e solidários no que diz respeito às instituições de ensino públicas. Neste contexto, o Câmpus São Roque tem desenvolvido um conjunto de ações extensionistas a partir do aporte de editais institucionais na perspectiva de fomentar a realização de atividades interdisciplinares de caráter educativo, tecnológico, artístico, científico, social e cultural, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a comunidade interna e externa, visando à interação transformadora entre a comunidade acadêmica e a sociedade. Nos últimos anos, além da execução de projetos de extensão, o Câmpus São Roque do IFSP tem ofertado semestralmente Cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), propiciando a formação profissional para distintos grupos sociais, seja na modalidade EaD, ou presencialmente. Cabe destacar que estas ações de extensão são permeadas continuamente pela promoção de eventos, fortalecendo o intercâmbio com a comunidade externa, a difusão de conhecimentos e saberes e promovendo maior integração entre ensino, pesquisa e extensão. No âmbito do curso de tecnologia em Gestão Ambiental, as ações de extensão já foram e têm sido ofertadas em várias formas e temáticas envolvendo hortas comunitárias, resíduos sólidos, saneamento, aproveitamento de materiais entre outros.

10.1. Curricularização da Extensão

A Resolução Normativa/IFSP nº 5/2021 estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP. As atividades de extensão curricularizadas são intervenções que envolvem direta e dialogicamente as comunidades externas ao IFSP, e devem estar vinculadas à formação do estudante, por meio de ações definidas por modalidades (programas, projetos,



curiosos, oficinas, eventos ou prestação de serviços, incluindo extensão tecnológica) e constituídas por atividades aplicadas às necessidades e demandas construídas coletivamente junto à sociedade atendida.

As atividades de curricularização da extensão do curso previstas nos componentes SRQIGAM e SRQIEXT estarão vinculadas a um projeto de extensão curricularizada baseado nos conhecimentos principais da iniciação à gestão ambiental e prospecção de atendimento a demandas da comunidade externa. Este projeto deve ser submetido pelo coordenador do projeto de extensão (preferivelmente um dos responsáveis por estes componentes curriculares a serem ofertados), de acordo com o regulamento previsto na Instrução Normativa específica vigente. A submissão e aprovação deste projeto devem ser realizadas no semestre anterior ao da oferta do 1º semestre do curso, com o objetivo de atender à demanda curricular dos alunos ingressantes. As atividades de curricularização da extensão do curso previstas nos componentes SRQGRHI, SRQGAMB, SRQSTRA, SRQGEOP, SRQGEQU, SRQGPAM, SRQMBHI, SRQEAMB, e SRQSAMB estarão vinculadas a um projeto de extensão curricularizada anual baseado nos conhecimentos principais articuladores destes componentes curriculares, envolvendo ações de gestão de projetos, planejamento de evento, aprendizado baseado em problemas (*Problem-based Learning - PBL*), visitas externas etc. Este projeto deve ser submetido pelo coordenador do projeto de extensão (preferivelmente um dos responsáveis por estes componentes curriculares a serem ofertados), de acordo com o regulamento previsto na Instrução Normativa específica vigente. A submissão e aprovação deste projeto devem ser realizadas antes do 2º semestre do curso articulando todas as ações extensionistas envolvidas neste período de um ano, ou seja, durante o 2º e 3º semestres do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. As atividades de curricularização da extensão do curso previstas nos componentes SRQDBIO, SRQTAEF, SRQMCSO, SRQMARE, SRQGRSO, SRQGECO, SRQSGIN, SRQGAPR, SRQEMAM, e SRQPGUR também estarão vinculadas a um projeto de extensão



curricularizada anual, pautado na mesma ideia do projeto anual anteriormente descrito. A principal diferença, além dos componentes curriculares envolvidos e variabilidade de ações extensionistas, é que a submissão e aprovação deste projeto devem ser realizadas antes do 4º semestre do curso, articulando-se com o projeto de extensão anual anterior e, obviamente, com todas as temáticas envolvidas nos componentes curriculares com carga horária de extensão presentes no 4º e 5º semestres do curso.

Por fim, o projeto de extensão obrigatório constante na estrutura curricular do curso (Projeto de extensão obrigatório – carga horária de 25 horas) se trata de uma ação à parte dos componentes curriculares, com o objetivo principal de promoção e divulgação do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental e do IFSP Câmpus São Roque, cuja submissão e aprovação devem ocorrer antes do 3º semestre do curso, de forma que os alunos matriculados no 3º semestre possam desenvolver, conjuntamente e sob a orientação do(s) docente(s) responsável(is), as ações envolvidas. Este projeto, conforme mencionado, não se vincula a um componente curricular específico, devendo, portanto, ser submetido pelo coordenador do curso, ou pelo orientador de estágio ou por qualquer outro docente atuante no curso, de acordo com o regulamento previsto na Instrução Normativa específica vigente.

Em suma, o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, para cumprir a totalidade da carga horária de extensão prevista, contará com a submissão e aprovação de 4 (quatro) projetos de extensão distintos, conforme especificado no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7 – Resumo dos projetos de extensão curricularizados no curso.

Projeto de Extensão	Momento de Submissão e Aprovação	Vigência do Projeto	Possui vínculo	
			com Componente Curricular?	Quais Componentes Curriculares?
A	Antes do 1º semestre	1º semestre (semestral)	Sim	SRQIGAM, SRQIEXT



Projeto de Extensão	Momento de Submissão e Aprovação	Vigência do Projeto	Possui vínculo com Componente Curricular?	Quais Componentes Curriculares?
B	Antes do 2º semestre	2º e 3º semestres (anual)	Sim	SRQGRHI, SRQGAMB, SRQSTRA, SRQGEOP, SRQGEQU, SRQGPAM, SRQMBHI, SRQEAMB, SRQSAMB
C	Antes do 3º semestre	3º semestre (semestral)	Não	N.A.
D	Antes do 4º semestre	4º e 5º semestres (anual)	Sim	SRQDBIO, SRQTAEF, SRQMCSO, SRQMARE, SRQGRSO, SRQGEKO, SRQSGIN, SRQGAPR, SRQEMAM, SRQPGUR

N.A.: Não se Aplica.

10.2. Acompanhamento de Egressos

O acompanhamento dos egressos é voltado para o processo de conhecimento da realidade profissional e acadêmica, com o intuito de subsidiar o planejamento, a definição e a retroalimentação das concepções pedagógicas, conhecimentos e o processo de ensino, pesquisa e extensão. As ações do curso são orientadas e articuladas com a Política de Acompanhamento de Egressos do IFSP vigente, colaborando para uma cultura institucional de avaliação e monitoramento das ações educacionais.

O acompanhamento dos alunos egressos do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do IFSP – Câmpus São Roque tem por objetivo verificar entre os egressos a autoavaliação, a satisfação com o curso, a inserção no mercado de trabalho e promover maior interação entre os egressos e a instituição.

O Tecnólogo em Gestão Ambiental do Câmpus São Roque do IFSP está habilitado a atuar em diversas áreas que se relacionam à temática ambiental, em consonância com o que se referencia no perfil do egresso. Faz parte do papel da instituição de ensino auxiliar o aluno egresso em sua inserção no mercado de



trabalho, e a execução do papel social da instituição depende da atuação dos alunos egressos nas áreas para as quais foram qualificados.

A Pesquisa de Acompanhamento de Egressos (PAE) é considerada pelo Ministério da Educação (MEC) como de fundamental importância para o desenvolvimento das políticas de educação e evolução das Instituições de Ensino no país. De fato, investigar a inserção dos alunos egressos no mundo do trabalho pode fornecer subsídios para identificar quais componentes curriculares e assuntos apresentam maior relevância, contribuindo para redefinição didática, curricular e avaliativa do Plano de Curso.

O IFSP estabeleceu a Política de Acompanhamento de Egressos (PAEg) que tem por objetivo orientar ações voltadas para o processo de conhecimento, avaliação, monitoramento e acompanhamento da instituição, tendo como foco o egresso e a sua realidade profissional e acadêmica, a fim de subsidiar o planejamento, a definição e a retroalimentação das políticas educacionais no âmbito do IFSP.

De forma a contribuir com o acompanhamento dos alunos egressos, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, com o apoio e contribuição da coordenação do curso, realizará o acompanhamento de egressos, e serão executadas várias atividades, entre elas:

- ✓ Elaboração de um modelo de questionário eficiente, que contemple as peculiaridades do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental;
- ✓ Promover coleta periódica de dados referentes aos egressos do curso;
- ✓ Analisar os dados e elaborar informes periódicos referentes aos egressos do curso;
- ✓ Constante autoavaliação do processo;
- ✓ Criação de grupos em aplicativos de comunicação para facilitar a publicidade de eventos realizados na instituição, ofertas de vagas de emprego e permitir maior interação entre os egressos.



11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos de acordo com o estabelecido na Organização Didática dos Cursos Superiores de Graduação do IFSP vigente.

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96),

“os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.”

Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes



conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O IFSP possui regulamentação própria para solicitação do Extraordinário Aproveitamento de Estudos (EXAPE) para os estudantes, conforme Instrução Normativa vigente.

12. APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o Câmpus) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do Câmpus a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que



atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil e NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos/nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

A Coordenadoria Sociopedagógica do Câmpus São Roque é composta por uma equipe multiprofissional e conta com pedagogos(as), psicólogos(as), assistentes sociais e técnicos(as) em assuntos educacionais, entre outros profissionais e realiza o atendimento estudantil com a finalidade de:

- ✓ Promover o acolhimento e integração dos(as) estudantes;
- ✓ Acompanhar os processos de ensino-aprendizagem;
- ✓ Fornecer atendimento, acompanhamento, orientação e encaminhamento dos(as) estudantes e familiares no âmbito sociopsicoeducacional;
- ✓ Desenvolver, implantar e acompanhar programas e ações de apoio pedagógico, psicológico e social;
- ✓ Articular atividades que promovam a saúde do(a) estudante;
- ✓ Contribuir com o NAPNE (Núcleo de Apoio às pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) em ações de inclusão e adaptação para o atendimento de estudantes com necessidades especiais;
- ✓ Promover atividades culturais e educativas na perspectiva inclusiva, contra o preconceito e com o reconhecimento e respeito à diversidade;
- ✓ Acompanhar o desenvolvimento e implantação da assistência estudantil;



- ✓ Dialogar com instâncias de representação estudantil, como grêmios e diretórios acadêmicos.

13. AÇÕES INCLUSIVAS

O IFSP visa consolidar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.

13.1. A Acessibilidade do Estudante com Deficiência - Público-Alvo da Educação Especial

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas para o estudante com deficiência, em cumprimento às normativas vigentes, está assegurado também no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023), assim como em outros documentos institucionais que tratam da temática, a saber:

- ✓ Instrução Normativa PRE nº 1 (2017) - Estabelece orientações para identificação e acompanhamento pelo Napne, do estudante com necessidades específicas;
- ✓ Portaria nº 539 (2018) - Regulariza a prática de compartilhamento de materiais permanentes para atendimento das ações voltadas ao PAEE do IFSP;
- ✓ Instrução Normativa PRE nº 1 (2020) - Estabelece orientações e diretrizes sobre as formas e estratégias de trabalho do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais/Português - TILSP no âmbito do IFSP;
- ✓ Portaria Normativa RET IFSP nº 38 (2022) - Dispõe sobre o Regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.



Nesses documentos estão descritas as finalidades e diretrizes para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP considera fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente:

- ✓ Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208;
- ✓ Lei nº 9.394/1996 - LDB;
- ✓ Lei nº 13.146/2015 - LBI;
- ✓ Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista;
- ✓ Decreto nº 3298/1999, que regulamenta a Lei nº 7.853/1989 – Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência;
- ✓ Decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis n.º 10.048 e 10.098 de 2000, que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida;
- ✓ Decreto nº 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência;
- ✓ Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado;
- ✓ Norma Brasileira – ABNT NBR 9050 de 2020, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ✓ Portaria MEC nº 3.284/2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso;



- ✓ Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008).

O desenvolvimento de ações inclusivas que atendam aos estudantes com necessidades educacionais específicas engloba a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem e são apoiadas pela equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), conforme Portaria Normativa RET/IFSP nº 38, de 16 de fevereiro de 2022. Dentre essas ações, há a previsão da disponibilização de recursos e equipamentos de acessibilidade nos Câmpus do IFSP e, conforme a necessidade, a possibilidade de oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos estudantes público-alvo da educação especial que necessitem de suporte para a plena participação no processo de ensino e aprendizagem.

As informações iniciais sobre os estudantes com necessidades específicas devem ser indicadas na matrícula/rematrícula, a qualquer tempo ou no decorrer do curso, assim como o Plano Educacional Individualizado (PEI). O PEI envolve as adaptações/adequações necessárias organizativas dos objetivos do curso/das disciplinas (expectativas de aprendizagem), dos conteúdos (conhecimentos, procedimentos e atitudes), das metodologias, das avaliações, bem como a flexibilização de tempo para a conclusão do curso e alteração do percurso formativo em casos que demandem um percurso escolar diferenciado.

O percurso escolar diferenciado deve ser construído, avaliado/monitorado de forma coletiva entre docentes do curso, setores educacionais, o próprio estudante e a família, conforme regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e demais diretrizes institucionais vigentes e acompanhado pela Pró-Reitoria de Ensino.



Em relação aos estudantes surdos, está prevista na instituição a acessibilidade em Libras, visando a adequação da acessibilidade educacional garantida por Lei, de acordo com as necessidades específicas da comunidade surda do IFSP, com o serviço de tradução e interpretação, conforme Instrução Normativa nº 001, de 13 de agosto de 2020.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial (PAEE), considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; [Lei nº 13.146/2015 - LBI](#); Lei nº 12.764/2012 – Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração – Alterado pelo [Decreto nº 5.296/2004](#) – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei [10.098/2000 – Acessibilidade](#), NBR ABNT 9.050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003).

Para o desenvolvimento de ações inclusivas que englobem a adequação de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem, haverá apoio da equipe do NAPNE e da equipe da Coordenadoria Sociopedagógica (CSP).



Assim, com o objetivo de realizar essas ações, deve-se construir de forma coletiva entre docentes, técnicos, família e o(a) próprio(a) estudante, o Plano Educacional Individualizado (PEI), que segundo REDIG (2019), trata-se de um instrumento para a individualização, ou seja, um programa com metas acadêmicas e sociais, que organiza a proposta pedagógica, com a finalidade de atender as especificidades e singularidades dos(as) estudantes atendidos(as) pelo NAPNE. As orientações para a elaboração do PEI encontram-se nas diretrizes institucionais vigentes.

Tendo em vista a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, da qual o Brasil tornou-se signatário mediante o Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, e a Política Nacional de Educação Especial vigente, no presente curso, a organização dessa modalidade de ensino é norteadada pelo paradigma da Educação Inclusiva, que prioriza o desenvolvimento da autonomia discente e sua inclusão no ensino regular, mediante orientações e disponibilização de recursos de apoio direcionados pelo NAPNE no processo de ensino e aprendizagem, em prol da acessibilidade curricular.

O NAPNE, como órgão de política educacional, busca a articulação entre os setores da instituição para a promoção da Educação Inclusiva, mobilizando recursos para o atendimento das necessidades dos discentes. Nesse sentido, realiza a identificação e a avaliação das necessidades educacionais específicas dos alunos do campus, por meio de entrevistas com eles e suas famílias, analisando suas trajetórias escolares, bem como as funcionalidades, potencialidades e dificuldades apresentadas, em estudos de caso que visam o desenvolvimento de estratégias para o alcance da formação profissional e cidadã. A referida coordenadoria realiza a ambientação dos discentes público-alvo da Educação Especial após seu ingresso no campus, orienta o corpo docente e administrativo acerca das necessidades específicas dos alunos e mantém diálogo



permanente com o discente e sua família, com o objetivo de acompanhar o desempenho do estudante e contribuir com o trabalho educacional realizado.

O NAPNE também desenvolve projetos de extensão, ensino e pesquisa voltados à temática da acessibilidade curricular, realiza parcerias com outras instituições educacionais, reúne recursos pedagógicos e de tecnologia assistiva (materiais e livros em Braille, reglete, máquina de datilografar em Braille, softwares leitores de tela, plano inclinado, lupa, materiais adaptados, dentre outros) que possam apoiar o processo de ensino e aprendizagem, verifica a identificação acessível dos espaços e a acessibilidade arquitetônica, direciona discentes acompanhados pelo núcleo para requerimento de recursos para compra de materiais e equipamentos junto à Assistência Estudantil, divulga cursos e contribui com a formação continuada dos servidores no que tange à educação inclusiva, participa de fóruns e redes que abrangem os núcleos de acessibilidade das instituições federais, de forma a contribuir para o fortalecimento da inclusão das ações para acessibilidade na instituição.



14. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no Câmpus, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no Câmpus, especificamente, da **CPA - Comissão Própria de Avaliação**¹, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas. Ou seja, os resultados da avaliação

¹ Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Própria de Avaliação (CPA).



permanente devem ser apresentados quando da atualização e reformulação do PPC.

Sendo assim, prever formas de coleta de dados do curso, na CPA ou em instrumentos diferenciados utilizados pelo Câmpus, e a forma como serão utilizados enquanto insumos para a melhoria do curso.

14.1. Gestão do Curso

O processo de gestão acadêmica será participativo e democrático, evidenciado pelas deliberações coletivas tomadas em reuniões de curso.

A participação da comunidade acadêmica nesse processo se dará pela participação dos docentes nas reuniões de curso, pela publicidade das ações e pelo envolvimento de estudantes nas decisões mais críticas por meio da representação discente no Colegiado de Curso e pelos representantes de turma.

Assim, o planejamento da atuação da coordenação do curso tomará como base a Resolução nº 26, de 5 de Abril de 2016, e será adotado um modelo em formato de formulários-padrão a serem preenchidos e publicados **semestralmente**. Para tanto, no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, com posterior apreciação e aprovação pelo Colegiado de Curso, estes formulários serão elaborados e/ou atualizados, além de preenchidos e publicados, cujas atividades de preenchimento e publicação serão de responsabilidade compartilhada entre NDE e coordenação de curso.

A base inicial deste processo de planejamento e gestão do curso é o modelo incluído como anexo (**Anexo A**) deste PPC, podendo ou não passar por atualizações ao longo dos períodos.

15. EQUIPE DE TRABALHO

15.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a [Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010](#).

A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução CONSUP vigente.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº SRQ.005, de 3 de Maio de 2021 é (Quadro 8):

Quadro 8 – NDE constituído para o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental (Portaria SRQ.005 de 3/5/2021).

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Alan Bérigamo Ruiz	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Luiz Felipe Borges Martins	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Miriã Camargo Felicio	Mestrado	Dedicação Exclusiva
Nathalia Abe dos Santos	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Rafael Fabrício de Oliveira	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Renan Felicio dos Reis	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Ricardo dos Santos Coelho	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Gloria Cristina Marques Coelho Miyazawa	Doutorado	Dedicação Exclusiva
Flavio Trevisan	Doutorado	Dedicação Exclusiva



15.2. Coordenador(a) do Curso

As Coordenadorias de Cursos são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da "Organização Didática" do IFSP.

Para o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, a coordenação do curso é ocupada por professor EBTT em Regime de Dedicção Exclusiva. O Plano Individual de Trabalho Docente (PIT) com horários de atendimento e atividades do coordenador está disponibilizado via sistema eletrônico SUAP pela Comissão para Avaliação de Atividade Docente (CAAD). Também participa de reuniões com as demais coordenações, Direção Adjunta de Ensino e Direção Geral, e proporciona a administração da potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua.

A atuação do coordenador atende às demandas existentes por parte da comunidade acadêmica relacionada ao curso, tais como:

- ✓ Supervisionar os processos de acompanhamento de Estágio, Visitas Técnicas, atividades complementares, projetos integradores e TCC como componentes estruturais do Curso, quando estiver previsto no PPC;
- ✓ Supervisionar a adequação dos espaços acadêmicos às propostas estabelecidas no projeto pedagógico do Curso;
- ✓ Encaminhar solicitações de otimização da utilização dos espaços acadêmicos e de aquisição para melhorias do curso;
- ✓ Coordenar em conjunto com o NDE e a Coordenadoria de Bibliotecas, periodicamente, o levantamento da necessidade de livros, periódicos e outras publicações, em meio impresso e digital, visando equipar a biblioteca para atender, de forma consistente, as referências constantes no projeto do Curso;



- ✓ Propor e acompanhar, em conjunto com a Diretoria Adjunta de Ensino, a Coordenadoria Sociopedagógica, a Direção e as Pró-reitoras, ações de acompanhamento de estudante visando a redução da evasão e reprovação (retenção);
- ✓ Estruturar, conduzir e documentar as reuniões de curso, de caráter acadêmico, assim como as reuniões do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso, dando publicidade às deliberações, considerando as ações planejadas na Gestão do Curso;
- ✓ Nortear todas as ações pelo Projeto Pedagógico do Curso, garantindo a formação do estudante conforme o perfil do egresso proposto, em consonância com os atributos relacionados a esse perfil e ao mundo do trabalho;
- ✓ Acompanhar a realização das atividades dos docentes nas diversas atividades do Curso, justificando eventuais alterações e ausências, encaminhando-as para a Direção Adjunta de Ensino, inclusive no que concerne aos registros individuais das atividades dos docentes no SUAP;
- ✓ Zelar pela implementação e reposição das atividades acadêmicas de seus cursos;
- ✓ Acompanhar o cumprimento das atividades e decisões estabelecidas coletivamente nas reuniões de curso;
- ✓ Acompanhar academicamente e avaliar continuamente, junto ao colegiado do Curso e Núcleo Docente Estruturante, a elaboração e execução do projeto pedagógico e propor, quando necessário, sua modificação, realizando os encaminhamentos para implementar as alterações;
- ✓ Coordenar a divulgação do Projeto Pedagógico de curso, sempre na versão atualizada e aprovada, mantendo a disponibilização da versão impressa e encaminhando para publicação no site;



- ✓ Receber dos docentes, os planos das aulas a cada ano/semestre, letivo, conforme calendário acadêmico, avaliando a pertinência com o plano de ensino da disciplina, que conta no Projeto Pedagógico do Curso, mantendo-os atualizados e arquivados;
- ✓ Propor a criação e a reformulação de regulamentos e procedimentos para as atividades no âmbito do curso;
- ✓ Propor, em conjunto com seus pares e colegiados, a Diretoria Adjunta de Ensino, a suspensão e alteração na oferta de vagas e ou extinção do curso, conforme Resolução 143/2016 e IN 002/2018 PRE/DGR;
- ✓ Prestar orientação e apoio ao corpo discente e docente, no que se refere ao bom andamento escolar, na execução dos regulamentos, normas, direitos e deveres;
- ✓ Definir, a cada período letivo, a demanda dos componentes curriculares a serem ofertados no período seguinte, inclusiva na oferta de dependências;
- ✓ Definir, junto aos docentes do curso, a distribuição das disciplinas que caberão a cada um, a cada final de semestre letivo;
- ✓ Responsabilizar-se, em trabalho conjunto com a Diretoria Adjunta de Ensino e a CAE, pela construção dos horários, respeitando-se a dinâmica do campus;
- ✓ Zelar pelo preenchimento regular dos diários pelos professores;
- ✓ Acompanhar o cumprimento do calendário acadêmico e dos prazos para a entrega dos registros de frequência, conteúdos trabalhados e rendimento dos estudantes a Coordenadoria de Registros Acadêmicos;
- ✓ Avaliar junto ao colegiado do Curso, os processos de aproveitamento de estudo, extraordinário aproveitamento de curso, treinamento, transferência externa, reopção de curso, ingressos de portadores de diploma de graduação, estudante especial e demais



encaminhamentos da Coordenadoria Sociopedagógica, de Registros Acadêmicos dando parecer a eles;

- ✓ Acompanhar, junto a Coordenadoria Sociopedagógica, a trajetória dos estudantes, numa perspectiva inclusiva, propondo soluções para a evasão, a retenção e dependências tendo em vista a permanência e êxito dos estudantes no curso;
- ✓ Promover e propor pautas para formação continuada, zelando pela melhoria dos processos de ensino e aprendizagem;
- ✓ Garantir o arquivamento das atas das reuniões de Curso, Colegiado e Núcleos ao final de cada período letivo;
- ✓ Participar da avaliação de estágio probatório, dos professores sob sua Coordenação;
- ✓ Atuar majoritariamente no horário de funcionamento dos Cursos e publicar os horários para ciência da comunidade escolar;
- ✓ Responder pelo curso, junto às instâncias de avaliação, especialmente o MEC/INEP e a CPA, tomar ciência, divulgar resultados e promover, junto à Direção, aos Núcleos e colegiados, a discussão de propostas para melhorias, inclusive utilizar os resultados das avaliações diversas como insumos para a retroalimentação do PPC;
- ✓ Atender aos prazos de inserção dos dados dos Cursos de Sistema e-Mec, quando Cursos Superiores;
- ✓ Responsabilizar-se pela preparação, organização, instrução e pelo acompanhamento e apoio em avaliações externas, tais como ENADE;
- ✓ Reconhecimento e Renovação de reconhecimento do Curso e avaliações internas do Curso superior;
- ✓ Inscrever e orientar os estudantes ingressantes e concluintes no ENADE;
- ✓ Responsabilizar-se pelo credenciamento de seu curso, junto aos Conselhos e Órgãos de Classe, quando for o caso;



- ✓ Representar oficialmente o curso, ou indicar um representante, em solenidades oficiais e/ou eventos, quando solicitado;
- ✓ Estimular a promoção e participação do curso em eventos acadêmicos, científicos e culturais;
- ✓ Corresponsabilização pelo patrimônio do Câmpus utilizado no curso;
- ✓ Apoiar a criação das entidades de organização estudantil;
- ✓ Apoiar e promover a articulação de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do curso.

Para este curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Renan Felício dos Reis

Regime de Trabalho: Regime de Dedicção Exclusiva

Titulação: Doutorado

Formação Acadêmica: Engenharia Ambiental

Tempo de vínculo com a Instituição: 8 anos (desde Out/2014)

Experiência docente e profissional: possui graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Faculdade de Ciências e Tecnologia – Câmpus de Presidente Prudente (FCT/UNESP). Durante a graduação, atuou em projetos de aproveitamento/quantificação de energia. Possui mestrado e doutorado em Engenharia Urbana no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (PPGEU), na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no Departamento de Engenharia Civil (DECiv), na linha de pesquisa "Gestão e Tecnologia para Resíduos Urbanos", mais especificamente com atuação na área de saneamento. Realizou Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior, na *Universitat Autònoma de Barcelona* (UAB) – Espanha, integrando o grupo de pesquisa GICOM (*Grup d'Investigació en Compostatge*), no Departamento de Engenharia Química (7 meses). Possui especialização em Gestão Ambiental pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), junto ao Departamento de Engenharia Civil (DECiv). Possui especialização em Engenharia



de Segurança do Trabalho pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, no Programa de Educação Continuada (PECE/USP). Realizou aperfeiçoamento em formação pedagógica de docentes para educação profissional de nível médio (IFSP/SPO). Realizou cursos de curta duração nas temáticas: autoCAD, elaboração de projetos de educação ambiental, restauração ambiental (ecologia e nucleação), ecologia industrial, aplicações ambientais em SIG, impactos de agrotóxicos, prevenção e controle de riscos, interpretação das normas ISO 14001 e OHSAS 18001, estudo de impacto de vizinhança, plano municipal de saneamento, entre outros. Possui experiência de atuação docente nos níveis técnico, superior e pós-graduação. Na pós-graduação atuou no curso de pós-graduação em Direito e Gestão Ambiental, no Centro Universitário de Rio Preto – UNIRP, São José do Rio Preto/SP. No ensino superior, lecionou no Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Barretos/SP, nos cursos de graduação em Engenharia Civil, Engenharia Química e Engenharia Ambiental, ministrando disciplinas como: saneamento e saúde pública, saneamento ambiental, projetos de mitigação de impactos, projetos de reutilização de resíduos e engenharia ambiental. Atuou e continua atuando como docente nos cursos superiores de Tecnologia em Gestão Ambiental e Tecnologia em Viticultura e Enologia, no IFSP Câmpus São Roque. No nível técnico, lecionou e leciona para o curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio, no IFSP Câmpus São Roque. Tais experiências docentes no Câmpus São Roque do IFSP estão principalmente na área de saneamento e de avaliação de impactos ambientais e licenciamento. Possui experiência anterior de atuação em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UNIFEB). É membro pesquisador do grupo de pesquisa (CNPQ) GeTecSAM (Gestão e Tecnologia em Saneamento Ambiental) desde 2014. Participou e participa de projetos de ensino, extensão e pesquisa, com publicação de resultados em eventos e periódicos nacionais e internacionais. Possui experiência de atuação como Engenheiro Ambiental na área de consultoria ambiental, como coordenador de projetos ambientais, em contratos temporários,



basicamente na área de saneamento, nos quatro subsistemas: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem. Atualmente é professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Câmpus de São Roque (IFSP/SRQ), encontra-se na coordenação do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental (Portaria nº 1.993 de 30 de março de 2021). Currículo na plataforma lattes disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/1840510720475585>>.

15.3. Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros, conforme normativa PRE vigente.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE vigente.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

15.4. Corpo Docente

O corpo docente atual previsto para atuar no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental está elencado no Quadro 9 a seguir.



Quadro 9 – Corpo docente atual passível de atuar no curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Alan Bérghamo Ruiz	Mestrado	RDE	Engenharia Civil
Alberto Paschoal Trez	Mestrado	RDE	Gestão
Alequexandre Galvez Andrade	Doutorado	RDE	Gestão
Ana Carolina Macena Francini	Mestrado	RDE	Português/Espanhol
André Kimura Okamoto	Doutorado	RDE	Química
Andrea Barros Carvalho de Oliveira	Doutorado	RDE	Português/Inglês
Anna Carolina Salgado Jardim	Doutorado	RDE	Gestão
Antonio Noel Filho	Doutorado	RDE	Matemática
Breno Bellintani Guardia	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
Carlos Alberto Araripe	Doutorado	RDE	Gestão
Carolina Aparecida de Freitas Dias	Doutorado	RDE	Gestão
Claudio Xavier Mendes dos Santos	Mestrado	RDE	Matemática
Clênio Batista Gonçalves Junior	Mestrado	RDE	Informática
Daniela Alves Soares	Doutorado	RDE	Matemática/Estatística
Duzolina Alfredo Felipe de Oliveira	Mestrado	RDE	Educação
Eduardo Roque Mangini	Doutorado	RDE	Administração
Esdras Henrique Regatti Motinaga	Mestrado	RDE	Matemática
Estela de Sousa Rosseto	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
Fabio Patrik Pereira de Freitas	Mestrado	RDE	Agronomia
Fernando Santiago dos Santos	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
Fernando Schoenmaker	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas



Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Flávio Trevisan	Doutorado	RDE	Agronomia
Francisco Rafael Martins Soto	Doutorado	RDE	Zootecnia
Frank Viana Carvalho	Doutorado	RDE	Educação
Glória Cristina Marques Coelho Miyazawa	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
José Hamilton Maturano Cipolla	Doutorado	RDE	Gestão
José Luiz da Silva	Doutorado	RDE	Filosofia
Karina Arruda Cruz	Doutorado	RDE	Português/Espanhol
Leonardo Pretto de Azevedo	Doutorado	RDE	Agronomia
Luiz Felipe Borges Martins	Mestrado	RDE	Meio Ambiente
Marcia de Oliveira Cruz	Doutorado	RDE	Matemática
Márcio Pereira	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
Mariana Bizari Machado de Campos	Doutorado	RDE	Química
Miriã Camargo Felicio	Mestrado	RDE	Meio Ambiente
Nathalia Abe Santos	Doutorado	RDE	Química
Patrícia Isabela Silva Pessoa	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
Rafael Fabrício de Oliveira	Doutorado	RDE	Geografia
Renan Felicio dos Reis	Doutorado	RDE	Meio Ambiente
Ricardo dos Santos Coelho	Doutorado	RDE	Química
Rodrigo Umbelino da Silva	Doutorado	RDE	Sociologia
Rogério de Souza Silva	Doutorado	RDE	Sociologia
Rogério Tadeu da Silva	Doutorado	RDE	Gestão
Sandra Harumi Shiokawa de Simone	Mestrado	RDE	Português/Inglês
Sandro Heleno Zarpelão	Mestrado	RDE	História
Sandro José Conde	Doutorado	RDE	Ciências Biológicas
Tarina Unzer Macedo Lenk	Doutorado	RDE	Marketing



Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Tatiane Monteiro da Cruz	Mestrado	RDE	Português/Libras
Thais Minatel Tinos	Doutorado	RDE	Geografia
Vanderlei José Ildefonso Silva	Mestrado	RDE	Ciências Biológicas
Waldemar Hazoff	Doutorado	RDE	Economia

15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

O corpo técnico-administrativo/pedagógico atual previsto para contribuir com o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental está elencado no Quadro 10 a seguir.

Quadro 10 – Corpo técnico-administrativo/pedagógico atual passível de contribuir com o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Adriana Martini Moreira Gomes	Especialização	Assistente em Administração/ Coordenadora de Registros Acadêmicos
Benedito Aurelio Pereira	Especialização	Assistente em Administração
Bento Filho de Sousa Freitas	Mestrado	Técnico em Assuntos Educacionais
Cesar Demetrio de Souza	Ensino Médio + Técnico	Assistente de Aluno
Christine Hauer Piekarz	Mestrado	Médica Veterinária
Cleiton Gonzalez	Ensino Médio + Técnico	Técnico em Tecnologia da Informação
Eddy Bruno dos Santos	Mestrado	Auxiliar em Administração/ Coordenador de Gestão de Pessoas
Edu Souza de Oliveira Junior	Ensino Superior	Assistente em Administração



Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Elenice Luzia Ribeiro	Especialização	Auxiliar de Biblioteca
Eli da Silva	Especialização	Administrador
Elis Regina Ferreira	Ensino Superior	Assistente de Aluno
Fabiano Santana da Silva	Ensino Médio + Técnico	Assistente em Administração
Fábio Stefani da Silva	Ensino Médio	Assistente de Aluno/ Coordenador de Apoio ao Ensino
Fernanda Rodrigues Pontes	Mestrado	Bibliotecária-Documentalista
Héber Vicente Bensi	Especialização	Bibliotecário-Documentalista/ Coordenador de Biblioteca
Herlison Ricardo Domingues	Especialização	Técnico em Contabilidade/ Coordenador de Contabilidade e Finanças
Janaina Ribeiro Bueno Bastos	Doutorado	Pedagoga
Jean Louis Rabelo de Morais	Ensino Superior	Assistente em Administração
Jeferson de Moraes Correia	Ensino Superior	Assistente de Aluno
Joseane Gomes dos Santos	Ensino Superior	Contadora
Juliana Mendes Palombi	Especialização	Assistente em Administração
Karina Monteiro Pinheiro	Especialização	Técnica em Contabilidade/ Diretora Adjunta de Administração
Katia Cristina Alves Pinto	Especialização	Técnica em Assuntos Educacionais/ Coordenadora Socio-pedagógica
Leila Cristina dos Santos	Especialização	Tradutora e Intérprete de Linguagem de Sinais/ Coordenadora do Núcleo de Apoio às Pessoas com



Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
		Necessidades Educacionais Específicas
Maira Oliveira Silva Pereira	Mestrado	Técnica de Laboratório – Alimentos/ Coordenadora de Apoio à Direção
Marcos Akio Hirakawa	Especialização	Assistente em Administração/ Coordenador de Manutenção, Almoxarifado e Patrimônio
Maria Regina de Oliveira	Ensino Médio	Assistente em Administração
Mateus Guimarães Borges	Ensino Superior	Auxiliar em Administração
Paulo Roberto Ribeiro Marinho	Mestrado	Psicólogo
Rafael Billar de Almeida	Especialização	Assistente em Administração
Ramieri Moraes	Especialização	Técnico de Laboratório – Agrícola
Ricardo Augusto Rodrigues	Mestrado	Técnico de Laboratório – Química
Roseli Gomes de Lima Costa	Mestrado	Técnica em Assuntos Educacionais
Rylla Zanini Silva	Especialização	Pedagoga
Silvan Amaro Oliveira	Especialização	Técnico de Tecnologia da Informação/ Coordenador de Tecnologia da Informação
Sonia Maria Chanes	Especialização	Técnica em Enfermagem
Thiago de Jesus da Silva Lopes Santos	Especialização	Tecnólogo em Gestão Pública/ Coordenador de Licitações e Contratos
Tiago João Vaz	Especialização	Técnico em Tecnologia da Informação
Tieko Akita	Mestrado	Assistente em Administração



16. BIBLIOTECA

A Biblioteca Manoel Ferreira da Silva do IFSP Câmpus São Roque tem caráter técnico (especializado), todo seu acervo é pertinente aos componentes curriculares dos cursos ofertados, incluindo acervo Braille, multimídias, periódicos impressos e virtuais, assim como a Base de Dados Pearson. Possui também um vasto acervo literário que atende toda a comunidade escolar e acadêmica, todos os materiais estão catalogados seguindo rigorosamente as normas AACR2, Classificação Decimal de Dewey e Cutter, são cadastrados no sistema Pergamum, software internet, integrado a todos os Câmpus do IFSP. Em sua estrutura física conta-se com 10 (dez) computadores com acesso à internet, sendo 1 com acessibilidade para cadeirantes, cabines individuais e mesas de estudo. Todos os serviços de biblioteca são informatizados com acesso online por meio de <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>, gerenciado pelo Sistema Pergamum. No Sistema Pergamum, discentes e docentes têm acesso às informações bibliográficas da Rede de Bibliotecas dos campi do IFSP. O sistema contempla as funções de busca integrada ou específica no acervo das bibliotecas, empréstimo de materiais, renovação e reserva online de materiais, consulta de materiais pendentes, entre outros serviços oferecidos. A circulação no ambiente da biblioteca é de livre acesso e oferece computadores conectados à internet para realização de pesquisas e consultas. Por meio do Portal de periódicos da CAPES, disponível em <https://bit.ly/3FUWalg>, a biblioteca também oferece acesso a textos completos disponíveis em mais de 38 mil publicações periódicas, internacionais e nacionais, e a diversas bases de dados que reúnem desde referências e resumos de trabalhos acadêmicos e científicos até normas técnicas, patentes, teses e dissertações dentre outros tipos de materiais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Alunos e servidores do IFSP têm acesso remoto ao Portal via CAFe (Comunidade Acadêmica Federada), essa ação representa a possibilidade de ter acesso ao conteúdo do Portal, mesmo não estando nas



dependências do Câmpus. A biblioteca oferece uma grande coleção de livros que pode ser acessada remotamente por meio da Biblioteca Virtual Pearson, com acesso disponível pelo SUAP ou em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Account/DadosCadastrais>. A Biblioteca Virtual é um acervo digital composto por milhares de títulos. Essa plataforma digital apresenta mais de 8 mil ebooks de 25 editoras que podem ser acessados por meio de computador pessoal, tablets e smartphones. Sua conectividade é ininterrupta, 24 horas por dia nos 7 dias por semana.

O quadro de servidores é composto por dois auxiliares de biblioteca e dois bibliotecários, prestando atendimento das 8h às 22h ininterruptamente.

17. INFRAESTRUTURA

17.1. Infraestrutura Física

O IFSP Câmpus São Roque está situado em um terreno de aproximadamente 35.865 m², sendo que, em 2012, possuía 3.000m² em área construída. Com o crescimento da instituição, ocorreu um forte investimento em ampliação dos espaços, chegando em 2022 a aproximadamente 9.000 m².

No Quadro 11, apresenta-se a infraestrutura atualizada do Câmpus São Roque. Destaca-se que, em maio do corrente ano, um novo prédio com área aproximada de 1.200m² começou a funcionar integralmente. Este novo espaço possui salas administrativas, refeitório para discentes e servidores, salas de aula e laboratórios.

Quadro 11 – Detalhamento de aspectos referentes aos espaços do Câmpus São Roque.

Local	Quantidade	Quantidade	Área (m ²)
	Atual	prevista	
Auditório	1	Construído	295
Biblioteca	1	Construído	472
Instalações Administrativas	8	Construído	400
Laboratórios	15	2022	1.800
Salas de aula	15	Construído	1.000
Salas de Coordenação	3	Construído	120
Salas de docentes	1	Construído	55
Sala de artes	1	2022	90
Gabinetes de trabalho para docentes	8	Construído	120
Ginásio poliesportivo coberto	1	Construído	1.782
Refeitório	2	2022	230
Comissão própria de avaliação	1	Construído	30



Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista	Área (m ²)
Enfermagem	1	Construído	20

17.2. Acessibilidade

Conforme preconiza a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência), decorrente da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, da qual o Brasil tornou-se signatário mediante o Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, a Educação constitui um direito da pessoa com deficiência, sendo assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades de ensino, o que requer a promoção da acessibilidade em todos os âmbitos da instituição escolar.

Tendo em vista o reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiência, o IFSP – Campus São Roque, no decorrer de sua história, tem adequado sua estrutura física no sentido de observar as normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, regulamentados pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Desta forma, o campus possui os seguintes elementos baseados no padrão do desenho universal de acessibilidade:

- Elevador e rampas de acesso;
- Guias de balizamento no pátio de convivência, na rampa de acesso à cantina e ao refeitório e nos corredores de acesso aos prédios do campus;
- Desníveis e degraus com sinalização visual em cor contrastante;
- Mapa tátil na recepção do campus;
- Piso tátil direcional e de alerta instalado no pátio de convivência, na direção das salas de aula, na rampa de acesso à cantina e ao refeitório e nas escadas;
- Sanitário acessível destinado ao uso de pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, com entrada independente dos sanitários coletivos;
- Sinalização em LIBRAS, em Braille, com relevo e contraste nas portas para identificação das salas;



- Biblioteca com balcão de atendimento adaptado, piso tátil e estante com materiais em BRAILLE;
- Auditório com espaço para acomodação de pessoa que utilize cadeira de rodas;
- Áreas de circulação livres de barreiras;
- Vagas reservadas no estacionamento do campus para idosos, pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;
- Política de prioridade no atendimento aos discentes com deficiência ou mobilidade reduzida na entrega das refeições disponibilizadas aos alunos do Câmpus.

No que se refere à estrutura pedagógica, o Câmpus possui a Coordenadoria do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), órgão de natureza consultiva, de assessoramento e executiva, que tem por finalidade desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar dos estudantes público-alvo da Educação Especial, que são as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Ao NAPNE compete propor, estimular e acompanhar a implementação da acessibilidade arquitetônica, atitudinal, comunicacional e pedagógica no campus, para a remoção de barreiras, e fomentar a autonomia dos estudantes acompanhados pelo núcleo, de forma a viabilizar as condições para o acesso, a permanência e êxito desses discentes nos cursos ofertados, de forma a contribuir para a sua cidadania e qualidade de vida, mediante a articulação entre os setores para a viabilização da acessibilidade.

O Câmpus também conta com profissionais com formação específica para atuação voltada à acessibilidade escolar, como Pedagoga especialista na área de Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva, Mestre e Doutora em Educação, no setor da Coordenadoria do NAPNE, e uma profissional Tradutor Intérprete de LIBRAS/Português (TILSP), que possui certificação Prolibras e especialização em Tradução e Interpretação de LIBRAS.

17.3. Laboratórios de Informática

O Quadro 12 apresenta características específicas referentes à infraestrutura de laboratório de informática do Câmpus São Roque, que atualmente possui apenas um único laboratório de informática em funcionamento com capacidade para 40 alunos. Destaca-se que o Câmpus se encontra em tratativa de ampliação para existência de pelo menos mais um laboratório de informática com a mesma capacidade deste já existente.

Quadro 12 – Detalhamento de aspectos referentes ao laboratório de informática do Câmpus São Roque.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Computador com sistema operacional Linux (distribuição Ubuntu), 3GB Ram, 320GB de armazenamento; monitor 18,5 polegadas; conectividade de internet via cabo em todos os computadores	41
Impressoras	-	0
Projetores	Projetor multimídia de alta performance, tamanho da tela: 40 a 300 polegadas, distância de projeção 1,9 a 14,5 metros	1
Retroprojetores	-	0
Televisores	-	0
Outros	Conjunto multimídia para micro (caixa de som Multimídia 2.1 Bluetooth; Controle remoto com diversas funções)	1



17.4. Laboratórios Específicos

O Quadro 13 apresenta características específicas referentes à infraestrutura de laboratórios específicos do Câmpus São Roque.


Quadro 13 – Detalhamento de aspectos referentes aos laboratórios específicos do Câmpus São Roque.

Laboratório	Especificação	Quantidade	Capacidade
Processamento de alimentos	Alimentos	1	40
Química	Todos os cursos	1	25
Botânica	Biologia	1	20
Zoologia	Biologia	1	30
Análises ambientais	Meio ambiente	1	20
Análise sensorial	Alimentos	1	20
Microscopia e microbiologia	Todos os cursos	1	30
Enologia	Alimentos	1	30
Análises de alimentos e bebidas	Alimentos	1	30
Laboratório de ciências	Todos os cursos	2	50
Laboratório de gestão (em implantação)	Administração	1	40
Casas de vegetação	Todos os cursos	3	100



18. PLANOS DE ENSINO

18.1. Primeiro Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS <i>SRQ</i>	
1 - IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
Componente Curricular: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTO			
Semestre: 1°		Código: SRQLIPT	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Laboratório de informática.	
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Núcleo de Formação Geral/Português.			
3 - EMENTA:			
<p>A disciplina visa a aperfeiçoar o processo de letramento em Língua Portuguesa. Procura estimular a exploração dos recursos expressivos da linguagem para ler, interpretar e escrever textos em diversos gêneros textuais e exercitar e aprimorar a comunicação e a expressão oral. Pretende, também, estudar aspectos de textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais de textos comuns na área de Gestão Ambiental e proporcionar um contato com repertório cultural variado. Discute-se também a influência da cultura afro-brasileira e indígena na comunicação.</p>			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none">✓ Compreender a língua e o processo de comunicação em seus vários níveis, a fim de ampliar estratégias de leitura de texto e de mundo e de aprimorar valores éticos, a compreensão e a valorização da diversidade linguística, cultural e étnico-racial e da educação ambiental;✓ Estabelecer relações entre os diversos gêneros discursivos e seu funcionamento na produção escrita;✓ Identificar os fatores de coerência e coesão na estruturação do texto escrito;✓ Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação profissional e acadêmica, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem;			



- ✓ Reconhecer a linguagem do ponto de vista da produção cultural, identificando-a em sua diversidade.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Linguagem, língua, sociedade e cultura.
2. Usos e funções da linguagem oral e escrita.
3. A língua como espaço de variação.
4. **Competências necessárias à leitura e à produção de textos:** a norma padrão da língua portuguesa; pontuação; crase; concordância e regência verbais e nominais; emprego e colocação de pronomes; ortografia e acentuação gráfica; coerência e coesão; uso de dicionários.
5. **Tipologia textual:** texto narrativo, descritivo, dissertativo-argumentativo.
6. **Os gêneros textuais técnicos e acadêmicos.**
7. **Temáticas diversas:** influência da cultura afro-brasileira e indígena na comunicação.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.
- [2] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. 3ª edição. São Paulo: Contexto, 2011.
- [3] MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental** - de acordo com as atuais normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2010.
- [4] FIORIN, José Luiz. **Linguística? Que é isso?**. São Paulo: Editora Contexto, 2013.
- [5] **REVISTA DE CIENCIAS AMBIENTALES**. Tropical Journal of Environmental Sciences. Costa Rica: UNA, 1980-. Semestral. EISSN: 2215-3896 / ISSN: 1409-2158. Disponível em: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] MEDEIROS, João Bosco. **Redação Empresarial**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2009
- [2] MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 8ª edição. São Paulo: Atlas, 2012
- [3] FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio – O dicionário da Língua Portuguesa**. 8ª edição. Curitiba: Editora Positivo, 2010.
- [4] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **A Coerência Textual**. 18ª edição. São Paulo: Editora Contexto, 2010.
- [5] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A Coesão Textual**. 22ª edição. São Paulo: Editora Contexto, 2010.
- [6] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; IBGE. **Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil: 2021**. Boletim de Estudos e Pesquisas e Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 41. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.



[7] **ENVIRONMENT: SCIENCE AND POLICY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**. 1969. Bimensal. EISSN: 1939-9154 / ISSN: 0013-9157. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/venv20/current>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

[8] BAYÓ, Elly; MIRANDA, Fernanda; SOUSA, Fernanda. **Por uma escola afirmativa: construindo comunidades antirracistas**. Disponível em: <https://www.companhiadasletras.com.br/sala_professor/pdfs/PROJETO_PorUmaEducacaoAntirracista.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2023.

[9] LUCIANO, Gersem dos Santos. **O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Campinas: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000154565>>. Acesso em: 02 fev. 2023.

		INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		<i>CÂMPUS SRQ</i>	
1 - IDENTIFICAÇÃO					
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental					
Componente Curricular: FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA					
Semestre: 1º		Código: SRQFMAT		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Laboratório de informática.			
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA					
Núcleo de Formação Geral/Matemática.					
3 - EMENTA:					
O componente curricular aborda temas fundamentais da Matemática como a proporcionalidade e o estudo das funções elementares, voltando-se para a aplicação desses temas nas demais áreas do conhecimento, especialmente aquelas relacionadas à Gestão Ambiental. Será evitada a abordagem formal e tecnicista dos conteúdos, a fim de privilegiar a compreensão do significado dos conceitos. Nesse sentido, os recursos computacionais e a via da problematização serão preferencialmente utilizados como estratégias didáticas.					



4 - OBJETIVOS:

- ✓ Adquirir uma visão sistêmica da Matemática por meio de suas ideias fundamentais;
- ✓ Aprimorar a capacidade de ler e interpretar os aspectos matemáticos da realidade, particularmente aqueles relacionados ao meio ambiente;
- ✓ Desenvolver a habilidade de expressar um ponto de vista e analisar criticamente uma situação, recorrendo a argumentos de ordem quantitativa;
- ✓ Utilizar os conhecimentos da disciplina para elaborar modelos aplicados à Gestão Ambiental, resolver problemas, tomar decisões e propor intervenções sobre a realidade;
- ✓ Apropriar-se dos recursos oferecidos pelas ferramentas tecnológicas para obter maior compreensão dos conceitos estudados.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Proporcionalidade:** razão, proporção e porcentagem;
2. **Áreas de regiões planas:** regiões poligonais, círculo e suas partes;
3. **Volume e capacidade de poliedros e corpos redondos:** prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera;
4. **Potências e expoentes:** potenciação, radiciação e logaritmo;
5. **Estudo das funções elementares e suas características:** funções polinomiais do 1º e 2º graus, função exponencial e logarítmica.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações. São Paulo: Ática, v. 1, 2016.
- [2] DA SILVA, Sebastião Medeiros; SILVA, Elio Medeiros; DA SILVA, Ermes Medeiros. **Matemática básica para cursos superiores.** Atlas, 2014.
- [3] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 1:** Conjuntos, Funções. Atual, 2013.
- [4] **REVISTA DE CIENCIAS AMBIENTALES.** Tropical Journal of Environmental Sciences. Costa Rica: UNA, 1980-. Semestral. EISSN: 2215-3896 / ISSN: 1409-2158. Disponível em: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ASSEF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- [2] AXLER, Sheldon. **Pré-Cálculo:** uma preparação para o Cálculo. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2016.
- [3] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** Funções, Limite, Derivação, Integração. Vol. 1. 2006.
- [4] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 2:** logaritmos. Atual, 2013.
- [5] LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** Vol. 1, Editora harbra Ltda. São Paulo, 1994.
- [6] **ENVIRONMENT: SCIENCE AND POLICY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.** 1969. Bimensal. EISSN: 1939-9154 / ISSN: 0013-9157. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/venv20/current>>. Acesso em: 7 ago. 2022.





**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: QUÍMICA FUNDAMENTAL

Semestre: 1º		Código: SRQQFUN		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 2 (integral)	Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	C.H. Ensino: 63,3 h Total de horas: 63,3 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 31,7 h Qual(is): Laboratório de química, laboratório de microbiologia, laboratório multiusuário de ciências e matemática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Geral/Química.

3 - EMENTA:

O componente curricular introduz os conhecimentos relacionados à linguagem química, sua representação e significado e trata de conceitos básicos da química geral que permitem relacionar a constituição e a estrutura da matéria com suas propriedades e suas transformações. A disciplina apresenta os aspectos gerais do laboratório de química, enfatizando normas e condutas de segurança, discutindo aspectos ambientais relacionados aos produtos e resíduos químicos, introduzindo o conhecimento de instrumentação, técnicas e procedimentos básicos de laboratório e consolidando conceitos fundamentais da química geral através de práticas relacionadas aos temas estudados. A disciplina contempla discussões acerca da importância da química para o exercício da cidadania, da educação ambiental e para o desenvolvimento sustentável.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender a linguagem química a partir de seus códigos, símbolos e expressões, traduzindo seu significado nos aspectos micro e macroscópicos da matéria;
- ✓ Oferecer ao aluno as principais bases teóricas do conhecimento químico necessárias para compreender a constituição e a estrutura da matéria e relacioná-las com suas propriedades e transformações, em seus aspectos qualitativos e quantitativos;
- ✓ Conhecer normas e condutas de segurança para a prevenção de acidentes no laboratório de química. Identificar e aprender a usar equipamentos de proteção;
- ✓ Realizar práticas que possibilitem o conhecimento e a utilização de instrumentação, técnicas e procedimentos básicos de laboratório, bem como a integração dos



conhecimentos teórico e experimental relacionados aos conceitos fundamentais da química geral;

- ✓ Desenvolver e estimular a educação ambiental a partir de reflexões sobre os temas relacionados à disciplina.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estrutura e propriedade da matéria: Matéria e energia, Propriedades específicas da matéria, Átomos, elementos e substâncias, Notação, Substâncias puras e misturas; Separação de misturas, Estrutura e distribuição eletrônica.

2. Tabela periódica e propriedades periódicas.

3. Ligações químicas: iônica, covalente e metálica; Compostos orgânicos, inorgânicos, metálicos e impacto ambiental.

4. Transformação da matéria: Transformações físicas e químicas, reações químicas, equação química, balanceamento, estequiometria.

5. Gases: Lei dos gases.

6. Práticas de laboratório de química geral envolvendo os temas estudados nesta disciplina.

7. Organização e apresentação de dados experimentais: relatórios, tabelas, gráficos e figuras.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii; [104], 922 p. ISBN 9788540700383.

[2] KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas:** vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xxi, 611 p., [73] ISBN 9788522106912 (v.1).

[3] KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas:** vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xxvii, p.612-1018, [52] ISBN 9788522107544 (v. 2).

[4] **QUÍMICA NOVA.** 1969. Bimensal. ISSN (on-line): 1678-7064 / ISSN (impresso): 0100-4042. Disponível em: <<https://quimicanova.sbq.org.br/>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MAHAN, Bruce. M.; MYERS, Rollie J.. **Química:** um curso universitário. Editora Blucher 1995 605. ISBN 9788521217374.

[2] RUSSELL, John Blair; BROTTTO, Maria Elizabeth (coord.). **Química geral:** volume 1. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994. xxxiv, 621, [329] p. ISBN 9788534601924 (v.1).

[3] BROWN, Theodore L.; et. al. **Química: a ciência central**, 13ª ed. Editora Pearson 2017 1218. ISBN 9788543005652. [ebook]

[4] SPENCER, James N.; BODNER, James N.; RICHARD, Lyman H. **Química:** estrutura e dinâmica. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 374 p. ISBN 8521615264.

[5] UCKO, David A. **Química para as ciências da saúde:** uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 646 p. ISBN 9788520400579.

[6] **ADVANCES IN ENVIRONMENTAL CHEMISTRY.** 2014-. ISSN: 2356-6698. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/aec/>>. Acesso em: 22 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: INTRODUÇÃO À GESTÃO AMBIENTAL

Semestre: 1°		Código: SRQIGAM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3h C. H. Extensão: 3,3h Total de horas: 31,7h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Recursos Naturais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda aspectos introdutórios sobre as questões ambientais e a relação com as diferentes áreas de atuação do Tecnólogo em Gestão Ambiental frente a demanda do profissional.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Fornecer ao discente os conhecimentos básicos sobre a atuação do Tecnólogo em Gestão Ambiental, suas habilidades e competências;
- ✓ Fornecer uma visão geral sobre as atuais demandas do mercado de trabalho;
- ✓ Avaliar e discutir os aspectos relacionados à importância da interdisciplinaridade no entendimento dos problemas ambientais;
- ✓ Promover discussões sobre as questões ambientais;
- ✓ Identificar e apresentar impactos relevantes das atividades antrópicas sobre o meio ambiente;
- ✓ Entender e refletir sobre os desafios relacionados aos impactos ambientais.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Tecnólogo em Gestão Ambiental:** estrutura do curso, profissão e as áreas de atuação e mercado de trabalho.
- 2. Histórico das questões ambientais:** evolução da preocupação ambiental; conferências internacionais para discussão de questões ambientais de ordem global.
- 3. Desenvolvimento sustentável:** definição do conceito, Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
- 4. Componentes ambientais e suas inter-relações:** impactos causados nos fatores bióticos, abióticos e ciclos biogeoquímicos; desequilíbrio ecossistêmico resultante das modificações ambientais de origem antrópica; importância dos serviços ambientais e ecossistêmicos.
- 5. Desastres ambientais:** estudos de casos nacionais e internacionais.
- 6. Planejamento ambiental:** introdução à importância do planejamento ambiental, licenciamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, medidas preventivas, monitoramento.
- 7. Estudos de casos e a profissão ambiental:** atuação de Gestores Ambientais em diferentes cenários (órgão público, ambiente corporativo, ONG etc.) relacionando as diversas áreas e oportunidades.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BRAGA JUNIOR, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Pearson. 2021. 392 p. (Biblioteca Pearson, E-Book)
- [2] CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (coord.). **Engenharia ambiental:** conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789 p.
- [3] **JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT & SUSTENTABILITY** – GeAS, ISSN 2316-9834, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/geas>>. Acesso em: 22 ago. 2022.
- [4] MILLER JÚNIOR, G. Tyler. **Ciência ambiental.** São Paulo: Cengage Learning, 2013. 501p.
- [5] PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). **Curso de gestão ambiental.** 1ª ed. Barueri: Manole, 2004. 1045 p.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social:** conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p.
- [2] BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Gestão ambiental.** 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014. 128 p.
- [3] LEITE, Marcelo. **Meio ambiente e sociedade.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2005. 48 p.
- [4] SCRUTON, Roger. **Filosofia Verde:** como pensar seriamente o planeta. 1ª ed. São Paulo: É Realizações, 2016.
- [5] SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2020. 496 p. (Biblioteca Pearson, E-Book).
- [6] STRUCHEL, Andrea C.O.; MENEZES, Rogério. **Gestão ambiental para cidades sustentáveis.** Editora Oficina de Textos 2019. 15p.
- [7] **ENVIRONMENTAL MANAGEMENT.** Springer US, 1977-. Semestral. EISSN: 1432-1009 / ISSN: 0364-152X. Disponível em: <<https://link.springer.com/journal/267>>. Acesso em 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA

Semestre: 1°		Código: SRQFBIO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Geral/Biologia.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda as principais características das estruturas celulares e de seu funcionamento, visando à compreensão dos fenômenos biológicos em nível celular, com enfoque nas diferenças morfológicas e fisiológicas das células dos diferentes grupos de seres vivos. Serão trabalhados conceitos referentes à sistemática e a taxonomia de modo a oferecer ao estudante as ferramentas necessárias para identificação e classificação dos organismos. Além disso, serão introduzidos os temas básicos sobre a evolução dos seres vivos como forma de oferecer ao estudante a possibilidade de analisar os fenômenos ambientais de uma perspectiva evolutiva.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender os conceitos e fundamentos da célula para que o aluno seja capaz de caracterizá-la como a unidade fundamental dos seres vivos;
- ✓ Reconhecer a morfologia e entender o funcionamento das estruturas celulares;
- ✓ Identificar os principais eventos dos processos metabólicos da célula;
- ✓ Relacionar as interfaces da biologia celular com questões de cunho ambiental;
- ✓ Diferenciar as teorias sobre a evolução dos seres vivos;
- ✓ Descrever a estrutura celular dos diferentes grupos de seres vivos;
- ✓ Nomear, identificar e classificar os organismos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Origem e evolução das células.**
2. **Composição química da célula:** água, minerais e biomoléculas.



3. **Estudo Comparativo entre Células Procarióticas e Eucarióticas:** morfologia e metabolismo.
4. **Membrana plasmática:** morfologia e transportes pela membrana.
5. **Citoplasma:** Composição e funcionamento do citosol, Morfologia e fisiologia das organelas.
6. **Núcleo e divisão celular:** estudo comparativo entre mitose e meiose.
7. **Sistemática e taxonomia.**
8. **Introdução à microbiologia.**
9. **Noções de evolução.**

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2012.
- [2] ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A. LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular** - Uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Editora Artmed, 2011.
- [3] SADAVA, D. **Vida: A ciência da Biologia**. Vol 1, 2 e 3. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- [4] **ENVIRONMENTAL AND EXPERIMENTAL BIOLOGY**. Letônia: University of Latvia, 2003-. Trimestral. EISSN: 2255-9582 / ISSN: 1691-8088. Disponível em: <<http://eeb.lu.lv>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. **Biologia molecular da célula**. 5ª Edição, Porto Alegre, Artmed, 2010.
- [2] MALACINSKI, G. M. **Fundamentos de biologia molecular**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2011.
- [3] ROSS, M.H.; PAWLINA, W. **Histologia** - texto e atlas. 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2008.
- [4] TORTORA, Gerar J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- [5] RIDLEY, Mark. **Evolução**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- [6] **ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY**. Polônia: Ministry of Science and Higher Education of Poland, 2005-. Anual. EISSN: 2391-6095. Disponível em: <http://www.environmentalbiotechnology.pl/eb_dzialy/eb_online/online_eb_edition.htm>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

Semestre: 1°		Código: SRQMTCI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Conhecer, compreender e praticar a estrutura científica formal como uma forma de comunicação acadêmica e produção científica com viés na ética e legislação para propiciar conhecimentos, habilidades e competências para a produção epistemológica seja na graduação, pesquisa e extensão, preparar o acadêmico (a) para além dos muros institucionais e para ao longo da vida com vistas à cidadania, diversidade, empreendedorismo e sustentabilidade.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar os aspectos fundamentais da metodologia científica e das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e manual de normas e padrões para elaboração de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal;
- ✓ Descrever e explicar as Etapas da Metodologia Científica;
- ✓ Refletir sobre a importância da leitura e síntese científica com a impessoalidade, imparcialidade, crítica e a análise do estado-da-arte;
- ✓ Conhecer os Tipos de Pesquisa e a importância de um projeto de pesquisa;
- ✓ Demonstrar autores e suas especialidades e especificidades na metodologia científica;
- ✓ Desenvolver leitura científica;
- ✓ Construir uma síntese de Leitura Analítica;
- ✓ Utilizar a metodologia científica para a produção e desenvolvimento intelectual aplicada à formação acadêmica.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



1. Ciência e o método, Senso Comum e as opiniões: conceituar ciência e metodologia científica; explicar o senso comum e diferenciar comprovações de opiniões.

2. O método científico: as etapas do método científico, os tipos de pesquisa, Conceito e aplicabilidade, incentivo para se pesquisar e publicar;

3. Leitura analítica: diretrizes para leitura e interpretação de textos. Compreender os vocabulários, doutrinas, ideologias e dogmas além dos temas, estilos, formatações e estruturas, compreender a metodologia, justificativa, objetivos, questionamentos e hipóteses. Incentivar a possibilidade e perspectiva de se conquistar uma síntese pessoal.

4. Construção de Trabalhos Científicos: As especificidades e aplicações de Trabalhos de Conclusão de Curso, Artigos, Resenhas, Resumos: Conhecer as estruturas e formatações de trabalhos científicos, analisar elementos textuais, pré-textuais, verificar e refletir sobre modelos, consultar a legislação sobre referências, citações e o problema do plágio.

5. Referencial Teórico, Estado da Arte e Conselho de ética: A busca de melhores autores e matérias para a pesquisa e elaboração de trabalhos. Demonstrar a importância de opções pelo tipo de pesquisa, curadoria, circunstâncias e contingências, assim como o público eleito. Compreender a importância do conselho de ética quando há uma pesquisa que envolva participação de pessoas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. 2ª ed. -São Paulo: Atlas, 1985.

[2] GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

[3] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

[4] LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

[5] SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

[6] SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ª ed. Florianópolis, 2005.

[7] STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

[8] YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

[9] **REVISTA DE CIENCIAS AMBIENTALES**. Tropical Journal of Environmental Sciences. Costa Rica: UNA, 1980-. Semestral. EISSN: 2215-3896 / ISSN: 1409-2158. Disponível em: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

[2] CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

[3] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[4] BERNARDES, M. E. M.; JOVANOVIC, M. L. **A produção de relatórios de pesquisa: redação e normalização**. Jundiaí, SP: Fontoura, 2005.

[5] **ENVIRONMENT: SCIENCE AND POLICY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**. 1969-. Bimensal. EISSN: 1939-9154 / ISSN: 0013-9157. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/venv20/current>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: NOÇÕES DE GEOLOGIA

Semestre: 1°		Código: SRQNGEO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Laboratório de Análises Ambientais, Laboratório de Informática, Laboratório de Zoologia, Laboratório de Microscopia e Visitas técnicas a locais de interesse ao estudo de Geologia.			
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Poluição e Tecnologias Ambientais.					
3 - EMENTA: Desenvolvimento de temas como principais tipos de rocha, questões fundamentais da geologia no Brasil, bacias sedimentares: conceitos e noções sobre a sua evolução, a geologia e os combustíveis fósseis, as placas tectônicas, deriva continental, a geologia e as águas subterrâneas e superficiais.					
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Conhecer os principais tipos de rochas;✓ Adquirir noções geológicas para estabelecer as relações entre a constituição das rochas, a classificação petrológica, os processos de origem e os tipos de ambientes;✓ Relacionar a forma e a disposição dos corpos rochosos ao comportamento físico da crosta.✓ Oferecer noções da importância dos conhecimentos de geologia no ambiente em que estão inseridos, possibilitando que os alunos sejam difusores de uma consciência de preservação ambiental.					
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. O tempo geológico: escala geológica e histórica.2. A estrutura interna da Terra (física e química).3. Os movimentos da crosta e placas tectônicas.4. Os movimentos epigenéticos/origênese: dobramentos e falhamentos.					



5. **Os minerais:** conceito, propriedades, classificação.
6. **O vulcanismo/plutonismo.**
7. **As rochas magmáticas.**
8. **O intemperismo das rochas.**
9. **As rochas sedimentares:** condições de origem e classificação das rochas.
10. **As rochas metamórficas:** tipos de metamorfismo e seus produtos.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] SUGUIO, Kenitiro; SUZUKI, Uko. **A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida.** 2ª ed. São Paulo: Blücher, 2009. 152 p.
- [2] POPP, José Henrique. **Geologia geral.** 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 309 p.
- [3] TEIXEIRA, Wilson et al. (org.). **Decifrando a terra.** 2ª ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 623 p.
- [4] COX, C. Barry; MOORE, Peter D. **Biogeografia:** uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [5] **GEOLOGY.** Estados Unidos da América: Geological Society of America, 1973-. Mensal. EISSN: 1943-2682 / ISSN: 0091-7613. Disponível em: <<https://pubs.geoscienceworld.org/geology>>. Acesso em: 22 mai. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] TROPPEMAIR, Helmut. **Biogeografia e meio ambiente.** 9ª Ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012.
- [2] BLOOM, Arnold J. **Superfície da Terra.** Série Textos Básicos de Geociências. São Paulo: Edgard Blucher/USP, 1990.
- [3] TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MARQUES NETO, Roberto; MENEZES, Sebastião de Oliveira. **Introdução à geomorfologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. xiv, 322 p. (Coleção textos básicos de geografia).
- [4] TEIXEIRA, Wilson (Org.). **Decifrando a terra.** São Paulo: Oficina de Textos, 2001. 557 p.
- [5] SUGUIO, Kenitiro. **Mudanças ambientais da Terra.** 1ª ed. São Paulo: Instituto Geológico, 336 p. Disponível em: <<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/publicacoes/2016/12/suguiou2008-5866b5a8d0c8d.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2022.
- [6] PRESS, F. [et al]. **Para entender a Terra.** Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.
- [7] **GEOLOGY, GEOPHYSICS & ENVIRONMENT.** Polônia: AGH, 1974-. Trimestral. EISSN: 2353-0790 / ISSN: 2299-8004. Disponível em: <<https://journals.agh.edu.pl/geol>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: INTRODUÇÃO À EXTENSÃO

Semestre: 1°		Código: SRQEXT		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C. H. Extensão: 31,7h Total de horas: 31,7h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 25,0 h Qual(is): Espaços de uso comum do Câmpus para desenvolvimento de atividades em articulação com a comunidade externa.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Gestão de Projetos Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Este componente curricular busca articular o conhecimento científico com as necessidades da comunidade de modo a transformar a realidade social, abordando princípios da cultura extensionista, sua evolução histórica no Brasil, aspectos legais, documentação institucional no IFSP, metodologias e técnicas de pesquisa e demais elementos necessários para o desenvolvimento aplicado a programas e projetos de extensão tendo o(a) estudante enquanto protagonista em atividades extensionistas.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar as concepções e as práticas envolvendo as Diretrizes da Extensão na Educação Superior no Brasil;
- ✓ Abordar aspectos legais vigentes em documentos institucionais do IFSP relativos à Extensão;
- ✓ Compartilhar experiências de projetos e programas de Extensão;
- ✓ Promover o protagonismo estudantil, contribuindo para a formação integral discente;
- ✓ Promover a interação dialógica com a comunidade e os arranjos produtivos, culturais, artísticos e sociais locais e regionais;
- ✓ Ampliar os impactos social e acadêmico dos cursos, de discentes e servidores do IFSP;
- ✓ Desenvolver atividades práticas relacionadas à extensão.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Evolução histórica, conceitual, princípios, diretrizes, concepções e práticas da Extensão em Instituições de Ensino Superior.
2. Histórico, conceitos e a influência dos arranjos produtivos locais no desenvolvimento regional e sustentável.
3. A Extensão no IFSP: Política de Extensão, documentação institucional vigente e ações de extensão.
4. Técnicas de pesquisa e articulação dialógica junto à comunidade para identificação de demandas, elaboração e desenvolvimento de projetos e programas extensionistas.
5. O protagonismo estudantil e a Extensão na formação discente.
6. Projetos e programas extensionistas, relatos de experiência e extensão em outras instituições.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] MELLO, C. de M.; ALMEIDA NETO, J. R. M. de; PETRILLO, R. P.. **Curricularização da Extensão Universitária**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2020. 118 p.
- [2] DA SILVA, R. J. **Biblioteca escolar e a extensão universitária**. ABECIN Editora, 2019.
- [3] FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?**. Editora Paz e Terra, 2021.
- [4] GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7ª ed. Editora Atlas SA, 2019.
- [5] BRASIL, MEC. RESOLUÇÃO Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018. **ESTABELECE AS DIRETRIZES PARA A EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA**, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 22 ago. 2022.
- [6] SOUSA, Ana Luiza Lima. **A história da extensão universitária**. 2ª ed. Alínea Editora, 2010.
- [7] **SCIENTIA VITAE**. São Roque: Open Journal Systems, 2013-. Trimestral. EISSN: 2317-9066. Disponível em: <<http://www.revistafpsr.com>>. Acesso em: 10 mai. 2022

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] THIOLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- [2] SIVERES, Luiz. **A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013. 272 p. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232083>>. Acesso em: 22 ago. 2022.
- [3] OLIVEIRA, Carlos Wagner de A. et al. **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2017.
- [4] DE ABREU GONÇALVES, Hortência. **Manual de projetos de extensão universitária**. Avercamp, 2008.
- [5] FREIRE, Emerson. **Educação Profissional e Tecnológica: extensão e cultura**. Paco Editorial, 2018.
- [6] CALGARO NETO, Silvio. **Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas por meio das realidades sociais**. 2017.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: ÉTICA, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

Semestre: 1°		Código: SRQESMA		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3h C. H. Extensão: 3,3h Total de horas: 31,7h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular mediado pela Ética aborda uma caracterização e reflexão sobre os dilemas relacionados ao meio ambiente no mundo contemporâneo. Possui como eixo temático a inter-relação entre Direitos Humanos, Cidadania e Meio Ambiente, propiciando ao educando uma visão ampla e complexa dos debates em torno do direito ao meio ambiente saudável como um direito de todos. Também busca tornar claro o papel do Estado como mantenedor de direitos básicos, dentre eles, o direito ao meio ambiente equilibrado, assim como debater o importante papel de atores políticos e movimentos sociais (incluindo a influência da cultura afro-brasileira e indígena) que agem no sentido de ampliar os direitos humanos, econômicos, sociais e ambientais.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conhecer a importância da compreensão dos conceitos da ética, cidadania e meio ambiente no contexto da sociedade globalizada, o desenvolvimento da cidadania no Brasil, sua história, avanços e percalços;
- ✓ Compreender as diferentes formas de inter-relação sociedade/natureza, no contexto da sociedade capitalista;
- ✓ Analisar e interpretar os atores envolvidos nos conflitos ligados ao meio ambiente rural e urbano;
- ✓ Relacionar os princípios norteadores deste componente curricular à cultura afro-brasileira e indígena;
- ✓ Entender o meio ambiente sustentável como um direito fundamental à vida assegurado pelo Estado e pela sociedade;



- ✓ Compreender o papel da sociedade e dos movimentos sociais como sujeitos políticos que lutam pelo direito ao meio ambiente saudável e para todos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **A importância da ética na sociedade humana:** o conceito de ética.
2. **Ética para pensar a sociedade:** o que é reflexão ética.
3. **Direitos Humanos e Cidadania:** direitos políticos, econômicos e sociais; direito à vida e ao meio ambiente sustentável.
4. **Sociedade e natureza:** exploração rural, urbana e metropolitana; o direito à cidade; globalização e produção no capitalismo;
5. **Conflitos sociais e meio ambiente:** movimentos sociais rurais e urbanos; ambiente sustentável para quem?;
6. **O papel do Estado na mediação dos conflitos, Constituição Federal, artigo 225;**
7. **Direitos Humanos, Cidadania e um ambiente saudável no Brasil:** o longo caminho de uma cidadania a ser conquistada.
8. **Desafios éticos contemporâneos:** educação das relações étnico-raciais e história da cultura afro-brasileira e indígena.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil:** o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
- [2] COMPARATO, Fábio Konder. **Ética:** Direito, Moral e Religião no Mundo Moderno. São Paulo: Cia. Das Letras, 2006.
- [3] NOGUEIRA, Marco Aurélio. **Um estado para a sociedade civil:** temas éticos e políticos da gestão democrática. São Paulo: Cortez, 2004.
- [4] **ENVIRONMENT: SCIENCE AND POLICY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.** 1969-. Bimensal. EISSN: 1939-9154 / ISSN: 0013-9157. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/venv20/current>>. Acesso em: 17 mai. 2022.
- [5] ANDRADE, Tânia Maria de; ALMEIDA, Arinalva Cordeiro. **O Brasil indígena:** um contexto amplo e diversificado: volume único. João Pessoa: Grafset, 2011.
- [6] BASTIDE, Roger; FERNANDES, Florestan. **Branços e negros em São Paulo:** ensaio sociológico sobre aspectos da formação, manifestações atuais e efeitos do preconceito de cor na sociedade paulistana. 4ª ed.rev. São Paulo: Global, 2008.
- [7] HUNT, Lynn Avery. **A invenção dos direitos humanos:** uma história. São Paulo: A Página Distribuidora de Livros, 2012. 285 p. ISBN 9788563255594.
- [8] MOURA, Clóvis. **História do negro brasileiro.** 3ª ed. São Paulo: Ática, 1994.
- [9] MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje.** 2ª ed. São Paulo: Global.
- [10] PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil indígena:** 500 anos de resistência. São Paulo: FTD, 2000.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 11ª Edição. Rio de Janeiro: ABDR – Forense, 2011.

[2] CARRAHER, David. **Senso crítico**. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2011.

[3] LA TAILLE, Yves. **Moral e ética**. Editora Artmed, 2007.

[4] LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Editora Vozes, 2013.

[5] TORRES, João Carlos Brun (org.) **Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada**. Editora Vozes, 2014.


[6] GALLO, Sílvio. **Filosofia experiência do pensamento**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2014.

[7] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; IBGE. **Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil**: 2021. Boletim de Estudos e Pesquisas e Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 41. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

[8] **REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO**. Florianópolis: CONPEDI, 2015-. Semestral. ISSN: 2525-9628. Disponível em: <<http://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo>>. Acesso em: 17 mai. 2022.



18.2. Segundo Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1 - IDENTIFICAÇÃO CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental Componente Curricular: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL			
Semestre: 2°		Código: SRQMAMB	
		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 3,3 h Qual(is): Laboratório de Microbiologia.	
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação Geral/Biologia. Núcleo de Formação Específico/Saneamento Ambiental; Tecnologias Ambientais.			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda temas como introdução à microbiologia ambiental, ecologia microbiana, química ambiental e micro-organismos, micro-organismos nos seus ambientes naturais, microbiologia da água tratada, doenças microbianas, controle de microrganismos e técnicas laboratoriais em microbiologia.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Conhecer e compreender os fundamentos da microbiologia ambiental e suas relações com os ecossistemas;✓ Avaliar e analisar a qualidade ambiental, sob a ótica microbiana;✓ Conhecer as principais técnicas laboratoriais utilizadas na microbiologia ambiental.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. Introdução à microbiologia ambiental: histórico da microbiologia. RNAr: estudo da evolução microbiana. 2. Ecologia microbiana: diversidade dos diferentes domínios. Microrganismos e meio ambiente (bactérias, fungos, protozoários, cianobactérias, algas unicelulares). Interações microbianas. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Cadeias e teias de microrganismos - microrganismos produtores e decompositores.			



3. Química ambiental e microrganismos: a química da vida. Introdução à bioquímica de microrganismos: Microrganismos aeróbios, anaeróbios e fermentadores. Biofilmes microbianos.

4. Microrganismos nos seus ambientes naturais: microbiologia das águas (superficiais, subterrâneas e meteóricas), do solo e do ar. Extremófilos. Bioindicadores ambientais.

5. Microbiologia da água: cianobactérias e cianotoxinas.

6. Laboratório: Crescimento microbiano - cinética. Métodos de identificação e quantificação microrganismos viáveis e não cultiváveis, de viáveis e cultiváveis. Técnicas tradicionais, imunológicas e genéticas (PCR, FISH, entre outras). Técnicas de isolamento, identificação e quantificação.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] PELCZAR JR, [et al.]. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. 1. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

[2] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama:** resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2022.

[3] BLACK, Jacquelyn G. **Microbiologia:** fundamentos e perspectivas. 4. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

[4] TORTORA, Gerard J.; [et al.]. **Microbiologia.** 10. Porto Alegre: Artmed, 2012.

[5] **APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY.** American Society for Microbiology: ASM, 1953-. Mensal. EISSN: 1098-5336 / ISSN: 0099-2240. Disponível em: <<https://aem.asm.org>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MELO, I. S.; [et al.]. **Microbiologia ambiental.** Jaguariúna, EMBRAPA; 1997.

[2] MITCHELL, R. **Environmental microbiology.** New York, 1992.

[3] ALEXANDER, M. **Biodegradation and bioremediation.** Academic Press, New York. 1999. 472 p.

[4] APHA. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods.** 1992.

[5] BROCK, T. D. [et al.] **Biology of microorganisms.** Prentice Hall, Inc., New Jersey, 1994.

[6] BROCK, T. D. **Principles of microbial ecology.** Prentice Hall, Inc., New Jersey, 1966.

[7] LASKIN, A.; [et al.] **Microbial ecology.** CRC-Press, Cleveland, 1974.

[8] MAIER, R. **Environmental microbiology.** Academic Press, New York. 1992, 608p.

[9] MARTINS, M. T. [et al.] **Progress in microbial ecology.** Tec Art Ed. Ltda., São Paulo, 1997.

[10] STANIER, R. Y. [et al.]. **The microbial world.** 5 ed., Prentice Hall, New York, 1986.

[11] CORRÊA, [et al.]. **Petróleo:** Noções sobre exploração, perfuração, produção e microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

[12] **MICROBIOLOGY.** Seattle: Society of General Microbiology, 1947-. Mensal. EISSN: 1465-2080 / ISSN: 1350-0872. Disponível em: <<http://mic.microbiologyresearch.org/content/journal/micro>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Semestre: 2°		Código: SRQGRHI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Saneamento Ambiental.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda aspectos gerais referente aos recursos hídricos, desenvolvendo assuntos relacionados a crise hídrica, conflito entre seus usuários e a importância da gestão de recursos hídricos neste contexto. São apresentados os diversos tipos de uso, disponibilidade hídrica, legislação e órgãos ambientais relacionados ao tema específico, permitindo ao discente possuir conhecimento e aparatos essenciais da Política Nacional de Recursos Hídricos para entender, discutir e propor ações relacionadas à gestão hídrica.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Discutir as questões relacionadas à gestão da oferta e demanda dos recursos hídricos;
- ✓ Discutir os instrumentos das políticas de recursos hídricos;
- ✓ Entender a função dos principais órgãos ambientais atuantes na área de recursos hídricos;
- ✓ Trabalhar a importância do planejamento de recursos hídricos em âmbitos nacional e estadual (bacias e sub-bacias hidrográficas), por meio do estudo de planos de bacias hidrográficas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Aspectos gerais:** Distribuição de água no planeta, ciclo hidrológico e usos de água.
2. **Problemas atuais relacionados ao uso da água e monitoramento hidrológico.**
3. **Usos múltiplos dos recursos hídricos.**
4. **Noção de bacia hidrográfica (unidade territorial de planejamento).**
5. **Aspectos legais referentes aos recursos hídricos:** Código das águas (Decreto 24.643 de 10 de julho de 1934); Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997);



Política Estadual (SP) de Recursos Hídricos (Lei 7.663 de 30 de dezembro de 1991); Proteção aos mananciais e nascentes (Lei Federal 7.754 de 14 de abril de 1989 e Lei Estadual Paulista 9.866 de 28 de novembro de 1997).

6. Aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos - Causas e consequências:

Águas superficiais; Águas subterrâneas.

7. Comitê de bacia hidrográfica.

8. Instrumentos da PNRH: Plano de bacias hidrográficas, enquadramento dos corpos d'água, cobrança, outorga dos recursos hídricos e SNIRH.

9. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE).

10. FEHIDRO e COFEHIDRO.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ROCHA, Gerônimo de Albuquerque [et al]. **Recursos hídricos**. São Paulo: SMA, 2012.

[2] BRAGA, Benedito [et al]. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. São Paulo: Pearson, 2005.

[3] PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

[4] **JOURNAL OF WATER RESOURCES ENGINEERING**. Indonésia, 2010-. Semestral. EISSN: 2477-6068 / ISSN: 2086-1761. Disponível em: <<http://jurnalpengairan.ub.ac.id/index.php/jtp/issue/archive>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

[5] **REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS**. Brazilian Journal of Water Resources. Porto Alegre: ABRH, 1996-. Contínuo. EISSN: 2318-0331 / ISSN: 1414-381X. Disponível em: <<https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=1&PUBLICACAO=RBRH>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Secretaria do Meio Ambiente. Percepção dos CBHs. **Qualidade e disponibilidade dos Recursos Hídricos a partir de indicadores**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, [s.d].

[2] WWF. **Reflexões & dicas: para acompanhar a implementação dos sistemas de gestão de recursos hídricos no Brasil**. Brasília: WWF, 2005.

[3] CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. 1ª Ed. Editora Campus, 2013.

[4] Governo do Estado de São Paulo. **Legislação de recursos hídricos**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, [s.d].

[5] FEHIDRO – Fundo estadual de recursos hídricos. **Nossas águas**. Sorocaba: LZ, [s.d].

[6] **JOURNAL OF SOUTH CAROLINA WATER RESOURCES**. Carolina do Sul: SC Water Center, 2013-. Semestral. ISSN: 2334-4962. Disponível em: <<https://tigerprints.clemson.edu/jscwr/>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: GEOMORFOLOGIA AMBIENTAL

Semestre: 2°		Código: SRQGAMB		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 3,3 h Qual(is): Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Geociências e Planejamento Ambiental.

3 - EMENTA:

A geomorfologia, ciência que se ocupa do estudo das formas do relevo, seus processos de formação e sua dinâmica de transformação, possui um importante papel no estudo integrado da paisagem, contribuindo de maneira sistemática para os estudos do planejamento e da gestão ambiental. As transformações realizadas no relevo são cada vez mais incisivas e podem gerar problemas ambientais (movimentos de massa, erosões, enchentes, assoreamento de corpos hídricos, degradação dos solos, crises hídricas, entre outros) cada vez mais complexos, tanto do ponto de vista da recuperação das áreas degradadas como da seguridade social. A disciplina de Geomorfologia Ambiental possibilitará que o aluno compreenda as bases conceituais desta ciência e aprenda sobre os processos endógenos e exógenos, as teorias geomorfológicas, as formas de relevo e processos morfogenéticos na zona intertropical, além das relações entre geomorfologia e intervenções antrópicas, áreas de risco e cartografia geomorfológica.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apreender os principais fundamentos inerentes à Geomorfologia Ambiental e sua relevância para a análise do espaço geográfico;
- ✓ Compreender a origem e evolução do relevo associadas às composições litológicas e ao clima;
- ✓ Reconhecer os diferentes tipos de relevo, principalmente do território brasileiro;
- ✓ Interpretar os processos e formas de relevo para compreender e avaliar as potencialidades e limitações territoriais;
- ✓ Aplicar os conhecimentos geomorfológicos no planejamento e na gestão ambiental.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Introdução à geomorfologia:** Conceitos e métodos da geomorfologia; Principais teorias geomorfológicas; Geomorfologia aplicada e a geomorfologia ambiental.
- 2. Processos endógenos e exógenos na formação do relevo:** Estrutura interna da Terra; Tectônica Global; Orogênese e Epirogênese; Intemperismos químico, físico e biológico; Processos erosivos.
- 3. Relevo e processos morfogenéticos na zona intertropical:** Fatores estruturais e influência do clima; Dinâmica de vertentes; Relevo brasileiro.
- 4. Áreas de risco relacionadas ao uso e ocupação:** Conceito de risco; Riscos associados a ocupação das cabeceiras de drenagem e de fundos de vale; Áreas de risco à movimentos de massa.
- 5. Geomorfologia no planejamento e na gestão ambiental:** Análise do relevo aplicada ao estudo de impactos ambientais, Restrições ao uso da terra a partir dos parâmetros geomorfológicos apontados na Legislação Ambiental Brasileira; Paisagem e Unidades de Paisagem; Cartografia geomorfológica como instrumento de gestão ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. Editora Blucher, 1974.
- [2] FLORENZANO, Teresa. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- [3] MARCOLIN, Luciane. **Geologia e geomorfologia na gestão ambiental**. Curitiba: Contentus, 2020.
- [4] ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geomorfologia, ambiente e planejamento**. São Paulo: Contexto, 2012.
- [5] TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a terra**. São Paulo: Ed. Nacional, 2009.
- [6] TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MARQUES NETO, Roberto; MENEZES, Sebastião de Oliveira. **Introdução à geomorfologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012
- [7] **REVISTA BRASILEIRA DE GEOMORFOLOGIA**. União da Geomorfologia Brasileira, 2000 - Contínuo. e-ISSN 2236-5664. Disponível em <<https://rbgeomorfologia.org.br/rbg/index>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BERTONI, José; NETO, Francisco Lombardi. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 2014.
- [2] GUERRA, Antonio José Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- [3] IBGE. **Manual técnico de geomorfologia**. Manuais técnicos em geociências, número 5, ISSN 0103-9598. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Manual%20Tecnico%20de%20Geomorfologia.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2022.
- [4] MEDEIROS, Paulo César. **Geomorfologia: fundamentos e métodos para o estudo do relevo**. Curitiba: InterSaberes, 2016.
- [5] MEDEIROS, Paulo César; SILVA, Renata Adriana Garbossa. **Geologia e geomorfologia: a importância da gestão ambiental no uso do solo**. Curitiba: InterSaberes, 2017.
- [6] ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EdUSP, 1996.
- [7] ZUQUETTE, Lázaro Valentin; GANDOLFI, Nilson. **Cartografia geotécnica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.



[8] **REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT**. ELSEVIER, 2000-. Contínuo. EISSN: 0034-4257 / ISSN: 0034-4257. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/remote-sensing-of-environment>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: SEGURANÇA DO TRABALHO

Semestre: 2°		Código: SRQSTRA		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5 h Qual(is): Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda noções gerais de assuntos relacionados à prevenção de acidentes e doenças no trabalho, bem como a identificação dos riscos ambientais e medidas de controle específicos. São apresentados os programas e órgãos competentes envolvidos neste contexto. Além disso, trabalha aspectos legais relacionados ao tema e estuda o sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho, complementando a formação abrangente do discente, tornando-o capaz de possuir uma visão holística.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Expor conceitos e situação atual da segurança e saúde no trabalho;
- ✓ Conhecer aspectos legislativos e as principais normas regulamentadoras (NRs) ligadas à saúde e segurança;
- ✓ Identificar os riscos ambientais presentes no ambiente de trabalho e propor medidas de controle específicos;
- ✓ Ser capaz de identificar e aplicar conhecimentos na gestão de saúde e segurança no trabalho.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Origem e conceitos: prevenção, acidentes e doenças do trabalho: Terminologia básica; Conceito e história da prevenção; Taylorismo, Fordismo e Toyotismo.

2. Conceito e análise de riscos: abordagem qualitativa e quantitativa: Riscos físicos; Riscos químicos; Riscos biológicos; Riscos ergonômicos; Riscos de acidente.



3. **Aspectos legais:** Normas Regulamentadoras (NRs); Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977; Consolidação das Leis do Trabalho (CLT); Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
4. **Acidentes do trabalho:** Conceito, classificação, causas e consequências; Comunicação do acidente de trabalho (CAT).
5. **Política e programa de segurança:** CIPA (NR 5) e SESMT (NR 4); Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos (NR 9).
6. **Equipamentos de proteção: EPI e EPC (NR 6).**
7. **Proteção e combate a incêndios:** NR 23: Prevenção e combate a princípios de incêndios e tipos de extintores; IT17/2019: Brigada de incêndio.
8. **Atividades e operações insalubres e perigosas (NRs 15 e 16).**
9. **Sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho (SST) - OHSAS 18000.**
10. **Série ISO 45000:2018:** Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CANDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e previsão de acidentes**. 1. São Paulo: Atlas, 2011.
- [2] BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas. 2008.
- [3] ANDRADE, Nélio José. **Higiene na indústria de alimentos: avaliação e controle da adesão e formação de biofilmes bacterianos**. São Paulo: Varela, 2008. 412 p.
- [4] **SAFETY AND HEALTH AT WORK**. ELSEVIER, 2010-. Trimestral. EISSN: 2093-7911. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/safety-and-health-at-work>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] SOARES, Plácido. **Segurança em propriedades rurais**. Viçosa - MG: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2004.
- [2] ROSSI, Ana Maria; QUICK, James Campbell; PERREWÉ, Pamela L. **Stress e qualidade de vida no trabalho**. São Paulo: Atlas, 2009.
- [3] PALOESCHI, Bruno. **CIPA: guia prático de Segurança do trabalho**. 1. São Paulo: Érica, 2009.
- [4] Coordenação e supervisão da Equipe Atlas. **Segurança e Medicina do Trabalho: NR-1 a 33. CLT- artigos 154 a 201. 66**. São Paulo: Atlas, 2010. (Manuais de legislação Atlas).
- [5] **SAFETY SCIENCE**. ELSEVIER, 2000-. Contínuo. EISSN: 0925-7535. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/safety-science>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA

Semestre: 2°		Código: SRQFECO	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):	

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Sociedade e Gestão Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo da distribuição e abundância de organismos, suas interações entre si e com o meio em que vivem. Esta é uma disciplina básica de Ecologia que visa complementar conhecimentos já adquiridos em disciplina das ciências biológicas de forma a promover a compreensão de mecanismos que regulam a ocorrência e distribuição de organismos vivos em ambientes naturais. Serão abordados os fatores bióticos e abióticos que influenciam a distribuição e abundância dos organismos, bem como aspectos de ecofisiologia, demografia e crescimento populacional, ecologia evolutiva, interações entre organismos, ecologia de comunidades e ecossistemas, ecologia de sistemas globais. Também serão abordadas as implicações de processos ecológicos para populações humanas e como as modificações antropogênicas afetam ambientes naturais.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Propiciar ao aluno conhecimento sobre ecologia como uma ciência integradora e interdisciplinar e sua aplicabilidade como ferramenta na compreensão e na interpretação de fenômenos no campo das ciências ambientais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Organização dos seres vivos:** da célula à biosfera.
- 2. Fluxo energético, níveis tróficos, cadeias e teias alimentares.**
- 3. Ecossistemas:** fatores bióticos e abióticos.
- 4. Fatores abióticos e efeitos na biota.**



5. **Biomassas do mundo e do Brasil.**
6. **Sucessão ecológica.**
7. **Relações ecológicas.**
8. **Dinâmica de populações.**
9. **Biodiversidade:** riqueza e abundância de espécies.
10. **Desequilíbrios ambientais.**

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BEGON, Michael, et al. **Fundamentos em ecologia.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- [2] ODUM, P. Eugene & BARRETT, W. Gary. **Fundamentos de ecologia.** 5ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- [3] RICKLEFS, Robert; RELYEA Rick. **A economia da natureza.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- [4] **APPLIED ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH.** Hungria: ALÖKI, 2003-. Bimensal. EISSN: 1785-0037 / ISSN: 1589-1623. Disponível em: <<http://www.aloki.hu>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em ecologia.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [2] CAIN, Michael [et al]. **Ecologia.** 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- [3] LEVÊQUE, Christian. **Ecologia do ecossistema à biosfera.** São Paulo: Editora do Instituto Piaget, 2002.
- [4] SADAVA, David [et al]. **Vida: a ciência da biologia.** Vol 2. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- [5] ALTIERI, Miguel. **Agroecologia:** bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.
- [6] MILLER JR., G. Tyler. **Ciência ambiental.** São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- [7] ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos [et al]. **Agronegócio:** gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006.
- [8] **ANNALS OF ENVIRONMENTAL SCIENCE.** Boston: Northeastern University EdTech, 2007-. Anual. ISSN: 1939-2621. Disponível em: <<http://www.aes.neu.edu>>. Acesso em: 7 ago. 2022.
- [9] **BIOTA NEOTROPICAL.** Campinas: Instituto Virtual da Biodiversidade, 2001. Trimestral. ISSN: 1676-0611. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bn/>>. Acesso em: 15 mai. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: QUÍMICA ANALÍTICA

Semestre: 2°		Código: SRQQANA		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 2 (integral)	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	C.H. Ensino: 63,3 h Total de horas: 63,3 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 40,0 h Qual(is): Laboratório de Química, Laboratório de Microbiologia, Laboratório Multiusuário de Ciências e Matemática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Geral/Química.

Núcleo de Formação Específico/Poluição e Tecnologias Ambientais.

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha práticas de laboratório que consolidam os conceitos fundamentais da química analítica através da articulação entre teoria e prática, sempre respeitando os aspectos gerais de segurança no laboratório e a responsabilidade ambiental na utilização de produtos químicos. A disciplina contempla discussões acerca da importância da química analítica quantitativa para o exercício da cidadania, da educação ambiental e para o desenvolvimento sustentável.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar ao aluno os aspectos teóricos e os procedimentos experimentais relacionados às análises químicas quantitativas clássicas;
- ✓ Compreender a importância da preparação da amostra e tratamento dos dados para análises químicas quantitativas;
- ✓ Desenvolver e estimular a educação ambiental a partir de reflexões sobre os temas relacionados à disciplina.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Boas Práticas e Segurança de Laboratório.
2. Gerenciamento de resíduos de laboratório.
3. Preparo e padronização de soluções para análises químicas.
4. Teoria e prática de análises volumétricas: Precipitação, neutralização, complexação, oxirredução aplicadas às amostras ambientais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. xviii, 462 p. ISBN 9788521613114.
- [2] SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 950 p. ISBN 9788522116607.
- [3] BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3ª ed. rev. ampl. e reestr. São Paulo: Ed. E. Blücher, 2001. xiv, 308 p. ISBN 9788521202967.
- [4] **QUÍMICA NOVA**. 1969. Bimensal. ISSN (on-line): 1678-7064 / ISSN (impresso): 0100-4042. Disponível em: <<https://quimicanova.sbq.org.br/>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii; [104], 922 p. ISBN 9788540700383
- [2] HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. **Princípios de análise instrumental**. Bookman, 2009.
- [3] ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 256 p. ISBN 9788577804696.
- [4] BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. xi, 844 p. ISBN 9788577808489.
- [5] BOBBIO, Florinda O.; BOBBIO, Paulo A. **Manual de laboratório de química e de alimentos**. São Paulo: Varela, 2003.
- [6] **ADVANCES IN ENVIRONMENTAL CHEMISTRY**. 2014-. ISSN: 2356-6698. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/aec/>>. Acesso em: 22 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFIA

Semestre: 2°		Código: SRQFCAR		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 15,0 h Qual(is): Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Geociências e Planejamento Ambiental.

3 - EMENTA:

O uso de mapas e imagens de satélite é cada vez mais frequente nos estudos ambientais. A sua correta interpretação, no entanto, exige o domínio de conceitos fundamentais de cartografia. A disciplina Fundamentos de Cartografia possibilita a iniciação nos estudos cartográficos, abordando temas como a evolução dos sistemas geodésicos, sistemas de coordenadas, projeções cartográficas, escalas, diferenças entre cartas, mapas e plantas, uso de GPS e fontes de dados como as fotografias aéreas e as imagens de satélite e de radar. A disciplina ainda abarca noções básicas da cartografia temática, na qual o temário ambiental tem papel destacado e, por fim, foca na elaboração e utilização crítico-analítico dos mapas e cartas no âmbito do planejamento e gestão dos sistemas naturais e do espaço geográfico.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Aprender os fundamentos básicos de cartografia e desenvolver a leitura, interpretação, uso e edição dos diferentes tipos de produtos e dados cartográficos, tais como cartas topográficas, mapas temáticos, imagens de satélites e de radar, fotografias aéreas e sistemas de posicionamento por satélites;
- ✓ Reconhecer o papel da cartografia no desenvolvimento técnico-científico da sociedade contemporânea;
- ✓ Refletir criticamente sobre os potenciais e as limitações das aplicações práticas da cartografia na gestão dos sistemas naturais e do espaço geográfico;
- ✓ Empregar técnicas analógicas e digitais de elaboração e análise de produtos e dados cartográficos voltados para o planejamento e gestão ambiental.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Cartografia: História da cartografia; Contexto da cartografia atual: subdivisões, classificações e as novas perspectivas de desenvolvimento.

2. Fundamentos da Cartografia Sistemática: Sistemas de coordenadas geográficas; Orientação e fusos horários; Tipos de representação cartográfica; Escalas numérica e gráfica; Projeções cartográficas; Análise e interpretação de mapas topográficos e hidrográficos; Atributos gerais dos componentes do mapa.

3. Fundamentos da Cartografia Temática: Elementos constituintes de um mapa temático; Semiologia Gráfica; Representações temáticas: dinâmicas, quantitativas, ordenadas e qualitativas; Variáveis visuais e modos de implantação pontual, linear e zonal; Cartografia analítica e de síntese; Sistema de Informação Geográfica (SIG).

4. Técnicas cartográficas em Gestão Ambiental: Problemática ambiental nas representações cartográficas; Cartografia e semiologia gráfica dos elementos naturais e sociais; Processamento de dados socioambientais: solo, relevo, rochas, cobertura vegetal, fauna e elementos antrópicos integrados aos conjuntos paisagístico-territoriais; Mapas ambientais e o uso analítico e sintético na Gestão Ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] DE MENEZES, Paulo Márcio Leal; DO COUTO FERNANDES, Manoel. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de textos, 2016.

[2] FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

[3] IBGE. **Noções básicas de cartografia**. Manuais técnicos em geociências, número 8. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/ManuaisdeGeociencias/Nocoessbasicas%20de%20cartografia.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2022.

[4] **REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA**. Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodesia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto, 1970 – Contínuo. ISSN:0560-4613E-ISSN:1808-0936. Disponível em: <<https://doi.org/10.14393/revbrascartogr>>. Acesso em: 13 mai. 2022.

[5] SILVA, Jorge Xavier; ZAIDAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

[6] SILVEIRA, Ricardo Michael Pinheiro. **Cartografia temática**. Curitiba: InterSaberes, 2020.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <<http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2022.

[2] JOLY, Fernand. **A cartografia**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2011.

[3] GARCIA, Monika Christina Portella. **A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

[4] IBGE. **Acesso e uso de dados geoespaciais**. Manuais técnicos em geociências, número 14, ISSN 0103-9598. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2022.

[5] MARTINELLI, Marcelo. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 1991.



- [6] MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. 2. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010.
- [7] SILVEIRA, Ricardo Michael Pinheiro. **Cartografia geral**. Curitiba: InterSaberes, 2020.
- [8] **REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT**. ELSEVIER, 2000-. Contínuo. EISSN: 0034-4257 / ISSN: 0034-4257. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/remote-sensing-of-environment>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: NOÇÕES DE ECONOMIA E FINANÇAS

Semestre: 2°		Código: SRQNEFI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais.

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha o conceito de economia, a formação e manutenção dos mercados, interpreta e analisa o papel de seus principais atores, inclusive o meio ambiente, trabalha conceitos e principais modelos microeconômicos e macroeconômicos.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar os principais conceitos econômicos e seus significados desenvolvendo no estudante a capacidade de compreender textos técnicos econômicos;
- ✓ Refletir sobre as contribuições e dificuldades da ciência econômica e suas contribuições a sustentabilidade, através do estudo de seus principais modelos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Pensamento econômico:** principais atores; economia enquanto ciência.
2. **Conceitos econômicos:** mercado; o comportamento da oferta; o comportamento da demanda; valor, preço e custos; economia de escala e de escopo; elasticidade, preço e quantidade; lei dos rendimentos decrescentes; otimização.
3. **Principais atores econômicos:** ofertantes; demandantes; sociedade organizada; governo; meio ambiente.
4. **Indicadores econômicos:** Produto Interno Bruto (PIB); Índice de Desenvolvimento Humano (IDH); índice de Gini; renda per capita.
5. **Mercado financeiro:** o papel do dinheiro na economia; mercado de câmbio; mercado de crédito; mercado de capitais; mercado monetário.



6. Economia e sustentabilidade: o papel da economia na gestão ambiental; economia dos recursos naturais; economia da poluição; economia do aquecimento global; economia ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] MATESCO, Virene Roxo; SCHENINI, Paulo Henrique. **Economia para não economistas:** princípios básicos de economia para profissionais empreendedores em mercados competitivos. 8ª ed. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2014. 154 p.

[2] VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia:** micro e macro. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2015. xvii, 461 p.

[3] VICECONTI, Paulo; NEVES, Silvério das. **Introdução à economia:** modelo de crescimento de Solow; metodologia atualizada das contas nacionais e do balanço de pagamentos; funções IS/LM para uma economia aberta com mobilidade imperfeita de capitais. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 565 p.

[4] **SCIENTIA VITAE.** São Roque: Open Journal Systems, 2013-. Trimestral. EISSN: 2317-9066. Disponível em: <<http://www.revistafpsr.com>>. Acesso em: 10 mai. 2022.

[7] **ECONOMY.** Asian Online Journal Publishing Group, 2016-. Semestral. EISSN: 2313-8181 / ISSN: 2518-0118. Disponível em: <<http://www.asianonlinejournals.com/index.php/Economy/article/view/1084>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] FRANCO, Gustavo H. B. **Leis Secretas da Economia.** São Paulo: Jorge Zahar, 2002.

[2] LANZANA, Antonio Evaristo Teixeira. **Economia brasileira:** fundamentos e atualidade. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. 186 p.

[3] LOPES, Luis Martins; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). **Manual de macroeconomia:** nível básico e nível intermediário. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2014. 511 p.

[4] PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JR., Rudinei (Org.). **Manual de economia.** 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011. 670 p.

[5] ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia.** 20ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

[8] **FINANCE & DEVELOPMENT.** Washington: International Monetary Fund. Semestral. EISSN: 1564-5142 / ISSN: 0145-1707. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/index.htm>>. Acesso em 7 ago. 2022.

[11] **SUSTAINABILITY.** Suíça: MDPI, 2009-. Mensal. ISSN: 2071-1050. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/journal/sustainability>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: MATEMÁTICA APLICADA À GESTÃO AMBIENTAL

Semestre: 2º		Código: SRQMAGA		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 6,7 h Qual(is): Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Geral/Matemática.

3 - EMENTA:

O Cálculo Diferencial e Integral estuda, fundamentalmente, a rapidez com que uma grandeza varia em relação à outra, além de abordar tipos especiais de somas, dadas por um número cada vez maior de parcelas, as quais se tornam cada vez menores. As ideias subjacentes à disciplina (proporcionalidade, linearidade, aproximação de curvas por retas, cálculo de áreas, entre outras) permitem interpretar fenômenos das mais diversas áreas do conhecimento, consistindo em importante ferramenta para a análise quantitativa da realidade e, conseqüentemente, para a formação científica e crítica do estudante. Nesse sentido, é importante evitar a abordagem formal e tecnicista, tão frequente no ensino dessa disciplina, e promover a compreensão intuitiva dos conceitos, utilizando recursos computacionais e propondo problemas voltados para a área de atuação do futuro profissional de Gestão Ambiental.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Desenvolver uma visão sistêmica da Matemática em particular, e das Ciências, em geral;
- ✓ Compreender as ideias nas quais o Cálculo se fundamenta e apreender a disciplina como ferramenta importante para a análise dos fenômenos da natureza;
- ✓ Apreender o significado geométrico da derivada de uma função;
- ✓ Utilizar o conceito de derivada para compreender a variação das funções, esboçar os gráficos das mesmas e tomar decisões relativas a problemas de ordem prática;
- ✓ Interpretar, modelar e resolver problemas de otimização;
- ✓ Compreender a integração como o limite de uma soma amostral;



- ✓ Aplicar o conceito de integral definida para interpretar e resolver problemas práticos envolvendo funções e o cálculo de áreas;
- ✓ Apreender e explorar os recursos oferecidos por calculadoras e softwares gráficos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Ideias fundamentais e aspectos históricos do cálculo.
2. Funções: representações, crescimento e decrescimento.
3. Taxas de variação.
4. A derivada e suas aplicações no estudo das funções.
5. Cálculo de áreas: a integral definida.
6. O teorema fundamental do cálculo.
7. Integrais indefinidas.
8. A integral e suas aplicações no estudo das funções.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- [2] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson Jose. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 8: limites, derivadas, noções de integral. Atual, 2013.
- [3] LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. Campinas: HARBRA, 1994.
- [4] **REVISTA DE CIENCIAS AMBIENTALES**. Tropical Journal of Environmental Sciences. Costa Rica: UNA, 1980-. Semestral. EISSN: 2215-3896 / ISSN: 1409-2158. Disponível em: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ASSEF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- [2] AXLER, Sheldon. **Pré-Cálculo:** uma preparação para o Cálculo. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2016.
- [3] BASSANEZI, Rodney Carlos. **Modelagem matemática:** teoria e prática. Contexto, 2015.
- [4] DA SILVA, Sebastião Medeiros; SILVA, Elio Medeiros; DA SILVA, Ermes Medeiros. **Matemática básica para cursos superiores**. Atlas, 2014.
- [5] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013. v.1.
- [6] **ENVIRONMENTAL AND ECOLOGICAL STATISTICS**. Suíça: Springer Nature, 1994-. Trimestral. EISSN: 1573-3009 / ISSN: 1352-8505. Disponível em: <<https://link.springer.com/journal/1065>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: BIOQUÍMICA AMBIENTAL

Semestre: 2°		Código: SRQBAMB		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Sociedade e Gestão Ambiental; Saneamento Ambiental.

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha a bioquímica com uma abordagem ambiental, procurando correlacionar os aspectos químicos das biomoléculas e dos mecanismos celulares à sua importância biológica e ecológica, enfatizando os efeitos nocivos que as alterações ambientais podem provocar no metabolismo celular.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Definir pH e compreender os efeitos de sua variação no ambiente;
- ✓ Conhecer os aspectos gerais das biomoléculas e do metabolismo celular;
- ✓ Apresentar os biociclos sobre a perspectiva bioquímica;
- ✓ Refletir sobre os impactos celulares das alterações ambientais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **pH:** definição; efeitos biológicos de sua variação.
2. **Metabolismo Celular:** visão geral e integrada da: respiração; fermentação; fotossíntese; quimiossíntese.
3. **Aspectos Bioquímicos dos Ciclos da Natureza:** ciclo da água, do carbono, do oxigênio, do nitrogênio, do fósforo e do cálcio; eutrofização, chuva ácida, smog fotoquímico e efeito estufa; poluição do solo, da água e da atmosfera; efeitos bioquímicos da poluição sobre a célula.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ª ed., Ed. Sarvier, 2011.



[2] VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 2ª ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2008.

[3] BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. Bookman: Porto Alegre, 2011.

[4] **BIOCHEMISTRY**. Washington DC, 2017-. Semanalmente. EISSN: 1520-4995 / ISSN: 0006-2960. Disponível em: <<https://pubs.acs.org/journal/bichaw>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5ª ed., Porto Alegre, Ed. Artmed, 2012.

[2] TYMOCZCO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, L. **Bioquímica fundamental**. 1ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2011.

[3] VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 4ª ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2013.


[4] ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à química ambiental**. Porto Alegre, Bookman, 2009.

[5] MILLER JR., George Tyler. **Ciência ambiental**. Cengage Learning, 2011.

[6] **BIOCHEMISTRY RESEARCH INTERNATIONAL**. Hindawi, 2010-. EISSN: 2090-2255 / ISSN: 2090-2247. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/bri/>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



18.3. Terceiro Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1 - IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
Componente Curricular: GEOPROCESSAMENTO			
Semestre: 3°		Código: SRQGEOP	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 25,0 h Qual(is): Laboratório de Informática.	
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Núcleo de Formação Específico/Geociências e Planejamento Ambiental.			
3 - EMENTA:			
<p>Geoprocessamento é a disciplina que utiliza técnicas computacionais para o tratamento da informação geográfica e que vem influenciando de maneira crescente os estudos ambientais. As ferramentas computacionais para Geoprocessamento, chamadas de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados. Tornam ainda possível automatizar a produção de documentos cartográficos. A disciplina possibilitará que o aluno compreenda as bases conceituais e teóricas do Geoprocessamento e dos Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), estude sensoriamento remoto, interpretação e classificação de imagens multiespectrais, além de modelos numéricos do terreno e álgebra de mapas em aplicações práticas em um software de SIG. O discente poderá compreender a importância de representar espacialmente a informação ambiental em um ambiente SIG, bem como será capaz de criar e analisar produtos cartográficos voltados para o planejamento e para a gestão ambiental, auxiliando na tomada de decisão.</p>			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none">✓ Aprender os fundamentos básicos de geoprocessamento e dos sistemas de informação geográfica e suas aplicações na gestão ambiental;✓ Compreender as diferentes possibilidades de aquisição, manipulação e integração de dados geográficos;			



- ✓ Desenvolver a capacidade de compreensão do espaço geográfico para a manipulação de dados espaciais relevantes e formulação de hipóteses reais a partir de informações disponíveis;
- ✓ Empregar técnicas e ferramentas de um software de SIG (Ex. QGIS), trabalhando noções básicas de suas funções e aplicações;
- ✓ Caracterizar e construir consultas e análises espaciais;
- ✓ Interpretar, processar e classificar diferentes produtos de sensoriamento remoto;
- ✓ Interpretar e produzir produtos cartográficos em meio digital por meio da elaboração de mapas temáticos ambientais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução ao Geoprocessamento: Introdução ao Geoprocessamento; Histórico do geoprocessamento no contexto internacional e brasileiro; Representação computacional de dados geográficos e o paradigma dos quatro universos.

2. Dados espaciais: Classes de dados geográficos em geoprocessamento (temáticos, cadastrais, redes, modelos numéricos de terreno, imagens); Principais fontes de dados; Compatibilidade e integração de dados geográficos; Características de uma base de dados em SIG; Estruturas geométricas de representação dos dados (matricial e vetorial).

3. Sensoriamento Remoto: Princípios Físicos; Espectro Eletromagnético; Plataformas e Sensores; Sistemas sensores mais usuais no Brasil; Aquisição de Imagens; Interpretação e classificação de imagens multiespectrais.

4. Sistemas de Informação Geográfica (SIGs): Entrada de dados e ferramentas disponíveis em um software de SIG (Ex: QGIS); Técnicas de interpolação de dados geográficos; Processamento de dados MDE (Modelo Digital de Elevação); Álgebra de mapas em ambiente SIG; Aplicações de geoprocessamento na análise ambiental; Elaboração de mapas temáticos para análise ambiental; Layout e emprego de elementos fundamentais para a conclusão da representação cartográfica no software de SIG; Google Earth e suas aplicações básicas às possíveis necessidades do gestor ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Introdução à ciência da geoinformação.** São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

[2] FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

[3] GARCIA, Monika Christina Portella. **A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais.** Curitiba: InterSaberes, 2014.

[4] IBGE. **Acesso e uso de dados geoespaciais.** Manuais técnicos em geociências, número 14, ISSN 0103-9598. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

[5] **REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT.** ELSEVIER, 2000 - Contínuo. EISSN: 0034-4257 / ISSN: 0034-4257. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/remote-sensing-of-environment>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

[6] SILVA, Jorge Xavier; ZAIDAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] IBGE. **Acesso e uso de dados geospaciais**. Manuais técnicos em geociências, número 14, ISSN 0103-9598. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2022.
- [2] IBGE. **Introdução ao Processamento Digital de Imagens**. Manuais técnicos em geociências, número 9, ISSN 0103-9598. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv780.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2022.
- [3] LEONARDI, Ivan Rodrigo. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto para recursos hídricos**. Curitiba: Contentus, 2020.
- [4] LONGLEY, Paul A. et al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009. Disponível em: <<https://statics-submarino.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/112167585.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2022.
- [5] MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.
- [6] TAVEIRA, Bruna Daniela de Araujo; CUBAS, Monyra Gutierrez. **Geoprocessamento: fundamentos e técnicas**. Curitiba: InterSaberes, 2020.
- [6] **REMOTE SENSING**. Suíça: MDPI, 2009-. Mensal. ISSN: 2072-4292. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/journal/remotesensing>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: GESTÃO DE EQUIPES

Semestre: 3°		Código: SRQGEQU	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 26,7 h C. H. Extensão: 5,0 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 1,7 h Qual(is): Laboratório de Informática e Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).		

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda a história e conceitos básicos de Administração relacionados à Gestão de Pessoas. Estuda os principais sistemas voltados à gestão de pessoas e com pessoas, incluindo clima e cultura organizacionais, liderança, diversidade e a gestão socialmente responsável. Aborda ainda a motivação das pessoas e das equipes e seu impacto no desempenho. Apresenta as melhores práticas de gestão de equipes com o intuito de tornar o aluno capaz de coordenar equipes multidisciplinares de licenciamento ambiental.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender o significado do Modelo de Gestão de Pessoas, os fatores que o influenciam e seus principais componentes constitutivos.
- ✓ Demonstrar os modelos avançados de gestão de pessoas, destacando a gestão estratégica e a gestão por competências como articuladoras dos subsistemas de Recursos Humanos.
- ✓ Diferenciar as diferentes teorias de motivação e avaliar sua atualidade e relevância para a gestão do comportamento humano nas organizações.
- ✓ Contrastar clima e cultura organizacional identificando sua relação com o comportamento das pessoas individualmente e em equipes.
- ✓ Diferenciar grupos e equipes, identificando as etapas constitutivas de cada uma, seus componentes e tipos principais.



- ✓ Identificar os diferentes aspectos que influenciam a gestão de equipes, tais como a liderança, a gestão de conflitos e a comunicação interpessoal, e verificar como esses fatores podem estimular o trabalho em equipe.
- ✓ Demonstrar os diferentes tipos de carreira e apontar como elas podem auxiliar na gestão individual da carreira discente.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Modelos de gestão de pessoas:** definição, componentes e fatores que o influenciam; apresentação da evolução histórica contextualizada sobre os diferentes modelos de gestão de pessoas.

2. **Cultura Organizacional:** conceitos, níveis, tipos de cultura organizacional e suas dimensões; e sua relação com clima organizacional.

3. **Motivação:** conceitos, teorias pioneiras e contemporâneas; e suas aplicações.

4. **Gestão de equipes:** formação, desenvolvimento e fundamentos do comportamento de grupo; diferenças entre grupo e equipes; tipos de equipes; características das equipes de alto desempenho.

5. **Fatores que influenciam a gestão de equipes:** direção, liderança e estilos de liderança; gestão de conflitos e negociação; comunicação interpessoal e em equipe.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] FLEURY, Maria Tereza Leme. **As pessoas na organização**. São Paulo: Gente, 2002. 306 p. ISBN 9788573123661.

[2] HANASHIRO, D. M. [et al.]. **Gestão do fator humano: uma visão baseada em stakeholders**. São Paulo: Saraiva, 2008. 408 p. ISBN: 978-85-020-6770-7.

[3] ROBBINS, Stephen P. **Fundamentos do comportamento organizacional**. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. 320 p. ISBN: 9788543004488

[4] **REVISTA DE CARREIRAS & PESSOAS - ReCaPe**. Open Journal Systems (OJS 3.2.1.3), Quadrimestral. ISSN 2237-1427. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/index>>. Acesso em: 17 mai. 2022.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BALASSIANO, Moisés; COSTA, Isabel de Sá Affonso Da (org.). **Gestão de carreiras: dilemas e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2013. 221 p. ISBN 9788522444236.
- [2] CHIAVENATO, Idalberto. **Gerenciando pessoas: como transformar gerentes em gestores de pessoas**. 4ª ed. São Paulo: Prentice Hall, ISBN 9788587918451.
- [3] DUTRA, Joel Souza (org.). **Gestão de carreiras na empresa contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2010. 218 p. ISBN 9788522457373.
- [4] ESCORSIN, Ana Paula; WALGER, Carolina. **Liderança e desenvolvimento de equipes**. Curitiba: Intersaberes, 2017. ISBN 978.85.5972.323-6
- [5] KOUZES, James; POSNER, Barry. **O desafio da liderança: como aperfeiçoar sua capacidade de liderar**. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 368 p. ISBN: 978-85-352-6225-4.
- [6] NOVO, Damáris Vieira; CHERNICHARO, Edna de Assunção Melo; BARRADAS, Mary Suely Souza. **Liderança de equipes**. Rio de Janeiro: FGV, 2008. 152 p. (CADEMP). ISBN 9788522506828.
- [7] SCHEIN, Edgar H. **Cultura Organizacional e Liderança**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009. 413 p.
- [8] SOARES, Maria Thereza Rubim Camargo. **Liderança e desenvolvimento de equipes**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2015.
- [9] TONET, Helena; REIS, Ana Maria Viegas; BECKER JUNIOR, Luiz Carlos; COSTA, Maria Eugênia Belezak. **Desenvolvimento de equipes**. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2009. (Gestão de pessoas). ISBN 9788522507320.
- [10] VELOSO, Elza Fátima Rosa. **Carreiras sem fronteiras e transição profissional no Brasil: desafios e oportunidades para pessoas e organizações**. São Paulo: Atlas, 2012. 145 p. ISBN 9788522472048.
- [11] VERGARA, Sylvia C. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2013. 216 p. ISBN: 978-85-224-7820-0.
- [12] **SCIENTIA VITAE**. São Roque: Open Journal Systems, 2013-. Trimestral. EISSN: 2317-9066. Disponível em: <<http://www.revistafpsr.com>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: GESTÃO DE PROJETOS AMBIENTAIS

Semestre: 3°		Código: SRQGPAM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 21,7 h C. H. Extensão: 10 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5,0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais; Legislação e Políticas Ambientais.

3 - EMENTA:

Este componente curricular trabalha conceitos básicos da gestão de projetos segundo preceitos do PMBOK (2021). Para tanto, aborda-se a evolução e tendência da gestão de projetos, o conceito, características e o ciclo de vida de um projeto. Discute-se tipos de produção, ambiente de projeto, competências em gestão de projetos, estrutura organizacional, gestão dos *stakeholders*, bem como as ferramentas mais adequadas. São priorizadas as ferramentas de planejamento e aplicação em casos práticos (com destaque para ações de educação ambiental).

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar noções de gestão de projetos;
- ✓ Capacitar o discente a gerir projetos em situações-problema ou simulações de situações reais;
- ✓ Aprender a levantar dados intervenientes no projeto, elaborar objetivos e desenvolver habilidades no uso de ferramentas adequadas para a gestão de projetos;
- ✓ Aplicar os conhecimentos adquiridos num caso prático (exemplo: ações relacionadas à educação ambiental);
- ✓ Interagir com profissionais gestores ambientais atuantes na gestão de projetos ambientais.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A importância do componente curricular na formação do discente.
2. Evolução e tendência na gestão de projetos: Rotina e Inovação.



3. **O que é um projeto:** Conceito, elementos e categorias de projetos; A necessidade do projeto (por quê); Ciclo de vida do projeto; Sucesso em projeto.
4. **Ambiente de projeto e estrutura organizacional:** gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional.
5. **Tipos de produção:** Modelo de Lewis (2000) e Matriz volume x variedade.
6. **Concepção de um projeto:** Como surgem os projetos ambientais?
7. **Objetivos e metas de um projeto.**
8. **Planejamento do projeto:** O detalhamento do escopo do projeto; Estrutura analítica do projeto (EAP); Cronograma: Sequenciamento e duração das atividades no projeto; Identificação dos custos no projeto.
9. **Ferramentas para gestão de projetos.**
10. **Gestão de projetos ambientais:** Artigos científicos; Estudos de casos específicos (educação ambiental, saneamento, recursos hídricos, áreas degradadas entre outros); Seminários; Palestras (profissionais).

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CARVALHO, Marly M. de. **Fundamentos em gestão de projetos:** construindo competências para gerenciar projetos. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- [2] PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004.
- [3] MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos.** 3. São Paulo: Atlas, 2009.
- [4] BRAGA, Benedito [et al.]. **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. São Paulo: Pearson, 2005.
- [5] **PROJECT MANAGEMENT RESEARCH AND PRACTICE.** 2016-. Anual. ISSN: 2207-1415. Disponível em: <<https://epress.lib.uts.edu.au/journals/index.php/PMRP/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] LÜCK, Heloísa. **Metodologia de projetos:** uma ferramenta de planejamento e gestão. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.
- [2] MAXIMIANO, Antônio Cesar. **Administração de projetos:** como transformar ideias em resultados. 5. São Paulo: Atlas, 2014.
- [3] KERZNER, Harold. **Gestão de projetos:** as melhores práticas. 2. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- [4] VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de projetos:** estabelecendo diferenciais competitivos. 7. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- [5] DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental:** princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.
- [6] **INTERNATIONAL JOURNAL OF PROJECT MANAGEMENT.** ELSEVIER, 1983-. Bimensal. ISSN: 0263-7863. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/international-journal-of-project-management>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Semestre: 3°		Código: SRQMBHI		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5,0 h Qual(is): Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Geociências e Planejamento Ambiental; Saneamento ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais.

3 - EMENTA:

Este componente curricular trabalha conceitos técnicos referentes às bacias hidrográficas e drenagem em geral. Dentre os principais temas estão caracterização de bacia hidrográfica, hidrograma, balanço hídrico e erosão hídrica.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Discutir a respeito de conhecimentos básicos sobre manejo de bacias hidrográficas, englobando os problemas com relação à água;
- ✓ Entender a interação entre os componentes do ciclo hidrológico;
- ✓ Desenvolver senso crítico no aluno no que diz respeito à melhor compreensão de causas e efeitos do mau uso dos recursos hídricos em nível de bacias hidrográficas;
- ✓ Estimar a disponibilidade hídrica das bacias hidrográficas, bem como analisar documentos oficiais (Plano de Bacias e relatório de situação);
- ✓ Estimar o comportamento dos componentes do ciclo hidrológico e as perdas de solo em nível de bacias hidrográficas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Introdução à disciplina:** definições básicas. Problemas atuais e possíveis soluções em manejo de bacias hidrográficas.
- 2. Bacia Hidrográfica:** definição e caracterização fluviomorfológica. Delimitação de bacias manualmente e no SIG; ordenamento de canais (Strahler); densidade de drenagem; comprimento



e declividade de vertentes; relação de comprimento e de bifurcação de redes de drenagem (Horton);

3. Ciclo Hidrológico: principais componentes e sua inter-relação. Precipitação: definição, variabilidade e precipitação média em bacias (vários métodos); intensidade/duração/frequência; interceptação pela vegetação; energia cinética. Evapotranspiração: definição; evapotranspiração sob diferentes formações vegetais; métodos de estimativa. Infiltração: definição; fatores controladores; estimativa de infiltração no campo sob diferentes usos/manejo selamento superficial. Escoamento superficial: definição e fatores controladores.

4. Hidrograma: definição e sua aplicação em manejo de bacias; efeito do uso e manejo sobre o volume de escoamento superficial e a vazão de pico; separação dos componentes do escoamento-superficial/sub-superficial e de base (Barnes). Métodos para a medição da vazão de córregos (molinete e linógrafo). Hidrologia de áreas parciais; alternativa para mitigação de eventos extremos (cheias e secas).

5. Balanço hídrico e disponibilidade hídrica: oferta e demanda de água em bacias; regionalização de vazões mínimas para efeitos de outorga de uso; balanço hídrico em pontos estratégicos da bacia; Curva de permanência; Vazão 50%, 90% e 95%.

6. Erosão hídrica: definição e principais tipos (laminar em sucros e voçorocas); principais agentes (salpicamento, enxurradas, gravidades) e fatores controladores. Distribuição espacial nas bacias. Principais modelos preditivos (USLE). Indicadores de erosão de campo.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. xxxiii, 789 p. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

[2] TUCCI, Carlos E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS. 943 p. ISBN 9788570252982. 2001.

[3] TAVEIRA, Bruna Daniela de Araujo. **Hidrogeografia e gestão de bacias**. Editora Intersaberes, 220 ISBN 9788559727623.

[4] MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à hidrogeografia**. São Paulo: Cengage Learning. 178 p. ISBN 9788522112241. 2017.

[5] FABH-SMT. **Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027**. Disponível em: <[https://agenciasmt.com.br/paginas.aspx?pag=Plano Bacia 2016 2027](https://agenciasmt.com.br/paginas.aspx?pag=Plano+Bacia+2016+2027)>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[6] **REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS**. Brazilian Journal of Water Resources. Porto Alegre: ABRH, 1996-. Contínuo. EISSN: 2318-0331 / ISSN: 1414-381X. Disponível em: <<https://www.abrh.org.br/SGCv3/index.php?PUB=1&PUBLICACAO=RBRH>>. Acesso em 7 ago. 2022.

[7] **REGE REVISTA DE GESTÃO**. São Paulo: FEAUSP, 2005-. Trimestral. ISSN: 2177-8736. Disponível em: <<http://regeusp.com.br>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CASTRO, P. S.; LOPES, J. D. S.; LIMA, F. Z. **Recuperação e conservação de nascentes**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda, 2007.

[2] GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Legislação de recursos hídricos**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, [s.d].

[3] PEREIRA, A. R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle da erosão**. 2. Belo Horizonte: FAPI, 2006.



[4] SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Percepção dos CBHs**. Qualidade e disponibilidade dos Recursos Hídricos a partir de indicadores. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, [s.d].
[5] SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Situação dos recursos hídricos no Estado de São Paulo**. São Paulo: SMA, 2009.
[6] **REVISTA ENGENHARIA NA AGRICULTURA - REVENG**. Engineering in Agriculture. Open Journal Systems, 2008-. Bimensal. ISSN: 2175-6813. Disponível em: <<https://www.reveng.ufv.br/index.php/reveng>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1 - IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
Componente Curricular: EDUCAÇÃO AMBIENTAL			
Semestre: 3°		Código: SRQEAMB	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	C.H. Ensino: 43,3 h C. H. Extensão: 20,0 h Total de horas: 63,3 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 30,0 h Qual(is): Laboratório de Informática, Ambientes externos do IFSP-SRQ para ações de Educação Ambiental na comunidade.		
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Núcleo de Formação Específica/Sociedade e Gestão Ambiental; Temas transversais.			
3 - EMENTA:			
O componente curricular aborda a Educação Ambiental em diferentes contextos, considerando os diversos elementos da dimensão ambiental e sua utilização como ferramenta voltada para a melhoria da qualidade de vida da população. Inclui-se na abordagem questões sociais, como a influência da cultura afro-brasileira e indígena na educação ambiental.			
4 - OBJETIVOS:			
✓ Formar gestores ambientais capazes de compreender os processos referentes à educação ambiental de forma holística e no âmbito interdisciplinar, entendendo a importância do seu papel na construção de sociedades sustentáveis dentro de uma perspectiva crítica.			



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Concepções de meio ambiente e educação ambiental.**
2. **Principais eventos e documentos internacionais e nacionais sobre educação ambiental.**
3. **Educação ambiental formal e informal.**
4. **Educação ambiental em diferentes espaços:** prefeituras, empresas, áreas verdes, unidades de conservação, escolas, relacionadas a temáticas específicas (relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e indígena entre outros).
5. **Técnicas e metodologias em educação ambiental.**
6. **Elaboração e desenvolvimento de projetos de educação ambiental.**

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2004.
- [2] REIGOTA, M.; PRADO, B. H. **Educação ambiental: utopia e práxis.** São Paulo: Cortez, 2008.
- [3] SATO, M.; CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental – Pesquisa e Desafios.** Porto Alegre (RS): Artmed, 2005.
- [4] **AMBIENTE & EDUCAÇÃO: REVISTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Rio Grande do Sul: FURG, 1996-. Semestral. EISSN: 2238-5533 / ISSN: 1413-8638. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BEU, Sandra Eliza. **Educação ambiental e participação social na área de proteção ambiental:** APA Itupararanga. São Paulo: FEHIDRO, 2014.
- [2] CAMARGO, Eder. **Educação ambiental em busca do cotidiano:** subsídios socioambientais para projetos de escola. Cubatão: SMA, 2011.
- [3] DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental.** 2ª ed. São Paulo: Gaia, 2006.
- [4] DIAS, Genebaldo Freire. **Dinâmicas e instrumentação para educação ambiental.** São Paulo: Gaia, 2010.
- [5] GUIMARÃES, Mauro (org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação.** Campinas (SP): Papyrus, 2012.
- [6] PELUSO, Rosane Menna Barreto. **Prática de educação ambiental: experiências através de projetos.** Erechim (RS): Grafolluz, 2015.
- [7] PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (ed.). **Educação ambiental e sustentabilidade.** 2ª ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2014.
- [8] TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história.** Campinas (SP): Autores Associados, 2008.
- [9] SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.** 2. São Paulo: Atlas, 2011.
- [10] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; IBGE. **Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil:** 2021. Boletim de Estudos e Pesquisas e Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 41. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.
- [11] **PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Environmental Education Research. São Carlos, Rio Claro, Ribeirão Preto: UFSCar, UNESP, USP, 2006-. Semestral. EISSN: 2177-580X / ISSN: 1980-1165.



Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/index>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[12] BULLARD, R. **Enfrentando o racismo ambiental no século XXI**. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (orgs.) *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. pp. 41-68.

[13] PAIXÃO, M. **O verde e o negro: a justiça ambiental e a questão racial no Brasil**. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (orgs.) *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. pp. 159-168.

[14] LELIS, D. A. J. **Educação Ambiental na perspectiva da educação em direitos humanos: reflexões para uma educação em prol da vida**. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 15, n. 33, maio/ago. 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/31703/pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2023.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

*CÂMPUS
SRQ*

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: CLIMATOLOGIA

Semestre: 3°		Código: SRQCLIM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Geociências e Planejamento Ambiental.

3 - EMENTA:

Estudo dos principais elementos climáticos, suas interações na atmosfera e na superfície terrestre. O componente curricular aborda os principais fundamentos meteorológicos necessários ao entendimento do clima, em escala global e local, permitindo ao aluno identificar e interpretar os sistemas atmosféricos, bem como a compreensão dos impactos antrópicos no clima. O componente também trabalha os principais equipamentos e métodos de aquisição de dados em Climatologia. Com os conteúdos trabalhados, espera-se que o aluno possa aplicar criticamente o conhecimento desenvolvido, contribuindo com a qualidade de vida da sociedade em frentes profissionais diversas, como a da gestão ambiental e do planejamento territorial.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Destacar a relevância social da climatologia e dos estudos atmosféricos;
- ✓ Fundamentar os atributos meteorológicos que compõe o clima;
- ✓ Conhecer os sistemas atmosféricos basilares;
- ✓ Refletir acerca dos impactos antrópicos nos sistemas atmosféricos;
- ✓ Aprender e utilizar técnicas de produção e análise de dados climatológicos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Introdução à Climatologia:** o estudo do clima na história das sociedades humanas; Climatologia e Meteorologia; escala de tempo e espaço em climatologia; normais climatológicas; principais equipamentos e aquisição de dados.
- 2. Atmosfera terrestre:** composição e estrutura da atmosfera.

- 3. Radiação solar:** natureza da radiação; a radiação solar na atmosfera e na superfície terrestre; balanço de radiação.
- 4. Temperaturas:** natureza das temperaturas; variações espaciais e sazonais da temperatura; o gradiente térmico vertical da temperatura.
- 5. Umidade do ar:** ciclo hidrológico; evapotranspiração; vapor de água na atmosfera; pressão de saturação e ponto de orvalho.
- 6. Precipitação:** processos de formação e tipos de nuvens; condensação e precipitação; precipitação anual brasileira; frequência, duração e intensidade das chuvas; chuvas ácidas.
- 7. Pressão atmosférica e ventos:** pressão atmosférica, temperatura, latitude e altitude; formação de ventos; características e tipos de ventos.
- 8. Circulação geral da atmosfera:** ventos alísios e contra-alísios; células de circulação; zona de convergência intertropical; distribuição global das chuvas.
- 9. Massas de ar e frentes:** origens e tipos das massas de ar; características e tipos de frentes.
- 10. Mudanças climáticas e o aquecimento global:** histórico e causas das mudanças climáticas; o papel antrópico nas mudanças climáticas.
- 11. Classificações climáticas:** finalidade das classificações climáticas; classificação climática de Köppen-Geiger; o clima no Brasil e no Estado de São Paulo.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. **Atmosfera, tempo e clima**. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 512 p.
- [2] MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.
- [3] Sanches, R. G., Santos, B. C. dos, Neves, G. Z. de F., Silva, M. S. D., & Souza, P. H. de. (2022). Análise da Tendência Pluviométrica anual, intensa e extrema na Região Central do estado de São Paulo, no período de 1979 a 2019. **Revista Brasileira De Climatologia**, 30(18), 777–797. Disponível em: <<https://doi.org/10.55761/abclima.v30i18.15668>>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- [4] TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 256 p.
- [4] **REVISTA BRASILEIRA DE CLIMATOLOGIA**. Repositório Digital Institucional: UFPR, 2005-. Semestral. EISSN: 2237-8642 / ISSN: 1980-055X. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] DIAS, Genebaldo Freire. **Mudança Climática e você: cenários, desafios, governança, oportunidades, cinismos e maluquices**. São Paulo: Gaia, 2014. 267 p.
- [2] GORE, Albert. **Uma verdade inconveniente: o que devemos saber (e fazer) sobre o aquecimento global**. Barueri: Manole, 2006. 325 p.
- [3] SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE; COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Mudanças climáticas globais no Estado de São Paulo**. 15. São Paulo: SMA, 2011.
- [4] STEINKE, Ercília Torres. **Climatologia fácil**. São Paulo: Oficina de Textos, c2012. 144 p.
- [5] TEIXEIRA, Wilson et al. (org.). **Decifrando a Terra**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 623 p.
- [6] **REVISTA CAMINHOS DE GEOGRAFIA**. Uberlândia: UFU, 2000-. Trimestral. ISSN: 1678-6343. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: ESTATÍSTICA

Semestre: 3º		Código: SRQESTA		Tipo: Obrigatório	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 1,7 h Qual(is): Laboratório de informática.			
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA					
Núcleo de Formação Geral/Matemática.					
2 - EMENTA:					
Esse componente curricular aborda os métodos relacionados à coleta, organização e resumo de um conjunto de dados. Dado o avanço da tecnologia nos dias de hoje, a facilidade de acesso e a rapidez com que as informações se propagam, os futuros tecnólogos em Gestão Ambiental precisam desenvolver competências necessárias para mapear, selecionar, organizar e interpretar dados.					
3 - OBJETIVOS:					
<ul style="list-style-type: none">✓ Desenvolver a capacidade do aluno de coletar, explorar e resumir informações obtidas a partir de um conjunto de dados;✓ Desenvolver o raciocínio estatístico relacionado a problemas reais;✓ Melhorar o raciocínio lógico com o uso da estatística, trabalhar a capacidade do aluno de se expressar numérica e graficamente;✓ Capacitar o aluno a construir sua base argumentativa através da estatística.					
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:					
<ol style="list-style-type: none">1. Aspectos históricos e metodológicos da Estatística.2. População e Amostra.3. Tipos de variáveis.4. Distribuição de frequências e Representações gráficas.5. Medidas de Posição.6. Medidas de Dispersão.7. Probabilidade.					



8. Distribuição Binomial.

9. Distribuição Normal.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. xx, 548 p. ISBN 9788502207998.

[2] TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696 p. ISBN 9788521615866.

[3] MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, c2011. 555 p. ISBN 9788521617907.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] PINHEIRO, João Ismael D. et al. **Estatística básica: a arte de trabalhar com dados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 342 p. ISBN 9788535280418.

[2] SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A.; ANDERSON, David R. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xxiii, 692 p. ISBN 9788522112814.

[3] STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, c1981. 495 p. ISBN 9788529400921.

[4] **ENVIRONMENTAL AND ECOLOGICAL STATISTICS**. Suíça: Springer Nature, 1994-. Trimestral. EISSN: 1573-3009 / ISSN: 1352-8505. Disponível em: <<https://link.springer.com/journal/1065>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

[5] **BOLETIM DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - BOLEMA**. Rio Claro: UNESP, 1994-. Trimestral. EISSN: 1980-4415 / ISSN: 0103-636X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-636X&lng=en&nrm=isso>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: FERTILIDADE DO SOLO

Semestre: 3°		Código: SRQFSOL		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 3,3 h Qual(is): Estufa didática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Geociências e Planejamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Desenvolvimento de conceitos introdutórios sobre as estruturas e a fisiologia vegetal, fertilidade do solo, nutrição de plantas, absorção e assimilação de nutrientes, acidez do solo, nitrogênio, fósforo, potássio, nutrientes secundários e micronutrientes.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Compreender os princípios de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas, relacionando com fatores e processos de formação do solo;
- ✓ Avaliar e analisar as questões relativas ao manejo e conservação do solo, objetivando uma correta ocupação e a preservação ambiental.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Célula, Tecidos e Órgãos da Planta e o transporte de solutos:** Célula vegetal; meristemas, parênquimas, tecidos de proteção, sustentação e condução; Estrutura e função da raiz, do caule e da folha; Soluções; difusão, fluxo de massa e osmose; Potencial hídrico; Absorção, condução e perda de água pelas plantas.
- 2. Química e fertilidade do solo:** Fase sólida, líquida e gasosa do solo; Conceitos de fertilidade e produtividade do solo; Cargas elétricas no solo; Solo como fornecedor de nutrientes; Dinâmica da matéria orgânica e biota do solo; Absorção e assimilação de nutrientes pelas plantas.
- 3. Absorção e assimilação de nutrientes:** Sistema radicular de plantas e absorção de nutrientes; Mecanismos de absorção de nutrientes; Absorção pelas raízes e folhas; Sintomas de deficiência nutricional em plantas nativas.



5. Nutrientes de plantas: Classificação dos nutrientes; Funções gerais e critérios de essencialidade dos nutrientes; Correção do solo na recomposição de áreas degradadas.

6. Acidez e calagem: Problemas nutricionais em solos ácidos; Origem e fatores da acidez de solos; O alumínio na nutrição de plantas e na fertilidade do solo; Métodos de determinação e correção da acidez de solo e necessidade de calcário; Calagem em plantas nativas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. **Solos e fertilidade do solo**. Andrei, 2007.

[2] BRADY, N. C.; WEILL, R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos**. 3ª ed. Bookman. Porto Alegre, Brasil, 2013.

[3] WHITE, Robert E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. Organização Andrei Editora, 2009.

[4] MALAVOLTA, Eurípedes et al. **Adubos e adubações**. Nobel, 2002.

[5] **AGRI-ENVIRONMENTAL SCIENCES**. Palmas: UNITINS, 2006-. Semestral. ISSN: 2525-4804. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/agri-environmental-sciences/announcement>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. NBL Editora, 2002.

[2] FERNANDES, Manlio Silvestred et al. **Nutrição mineral de plantas**. 2006.

[3] **APPLIED AND ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE**. Reino Unido: Hindawi Limited, 2000-. Anual. EISSN: 1687-7675 / ISSN: 1687-7667. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/aess/biblio/>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

[4] ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações**. São Paulo: ANDA, v. 3, 1991. Disponível em: <http://anda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/boletim_03.pdf>. Acesso em: 6 mai. 2022.


[5] LOPES, Alfredo Scheid et al. **Acidez do solo e calagem**. São Paulo: ANDA, 1991. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Acidez_do_solo_lopes_000fh4olxap02wyiv80rn0etnmu2l6ew.pdf>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[6] ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de. **Deficiência nutricional em três espécies florestais nativas brasileiras**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/64/64133/tde-26092013-154147/pt-br.php>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[7] RIBEIRO, Natasha et al. **Manual de silvicultura tropical**. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane, 2002. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/silvicultura2_000g7dvzi9202wx5ok0wte dt3bo11r6z.pdf>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[6] **APPLIED AND ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE**. Reino Unido: Hindawi Limited, 2000-. Anual. EISSN: 1687-7675 / ISSN: 1687-7667. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/aess/biblio/>>. Acesso em: 7 nov. 2022.



 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental Componente Curricular: SANEAMENTO AMBIENTAL			
Semestre: 3°		Código: SRQSAMB	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 27,5 h C. H. Extensão: 4,2 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 4,2 h Qual(is): Laboratório de Análises Ambientais, Laboratório de Informática.	
2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação Específico/Saneamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais.			
3 - EMENTA: Estudo do sistema de saneamento básico/ambiental incluindo os seus quatro subsistemas: abastecimento de água, esgoto sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Neste componente curricular se trabalha principalmente a importância da integração dos subsistemas de saneamento, bem como se introduz particularidades de cada subsistema, como tecnologias e práticas de gestão associadas.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Apresentar os aspectos fundamentais do sistema de saneamento ambiental de modo a trazer o conhecimento das partes integrantes do sistema geral, bem como suas inter-relações;✓ Refletir sobre a relação entre saneamento e saúde pública (causas e consequências) e principais doenças relacionadas à falta de serviços de saneamento;✓ Expor aos alunos o conceito de sistema de saneamento ambiental, sua evolução e estado-da-arte;✓ Dar a conhecer a situação do saneamento no país e nas regiões brasileiras;✓ Estabelecer conexões entre as partes constituintes do sistema, detalhar cada parte e estudar a problemática da ausência de saneamento nos municípios relacionando-a a possíveis doenças consequentes;✓ Oferecer noções pontuais de dimensionamento dos subsistemas de abastecimento de água, esgoto sanitário, drenagem urbana e coleta e formas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos, de modo a torna-lo apto a conceber soluções adequadas aos problemas propostos;			



- ✓ Incluir a abordagem de aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*) como forma de envolvimento do discente em questões externas e reais relacionadas aos temas deste componente curricular.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Conceituação de saneamento ambiental:** Evolução do conceito de saneamento; A integração das partes do sistema; O estado-da-arte do saneamento ambiental.
- 2. Panorama do saneamento ambiental no Brasil:** O saneamento no país e regiões: aspectos e desafios; As doenças relacionadas à falta de saneamento; Análise regional do cruzamento dos dados de saneamento e doenças em cada região do país. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.
- 3. Abastecimento de água (áreas rurais, comunidades isoladas e pequenas vilas):** Gerenciamento; Tecnologias disponíveis e ambientalmente adequadas.
- 4. Esgoto Sanitário (áreas rurais, comunidades isoladas e pequenas vilas):** Gerenciamento; Tecnologias disponíveis e ambientalmente adequadas.
- 5. Drenagem Urbana:** O processo de urbanização; Coleta, transporte e destinação final das águas pluviais.
- 6. Resíduos Sólidos Urbanos:** Urbanização e consumo; Geração dos RSU e acondicionamento; Coleta, transporte e destinação dos RSU; Tratamento dos RSU (aterro sanitário).
- 7. Noções de dimensionamento de cada etapa do sistema de saneamento ambiental:** Modelos e métodos; e aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*).

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BRAGA, Benedito [et al.]. **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo, Pearson, 2005.
- [2] ANDREOLI, Cleverson V.; VON SPERLING, Marcos; FERNANDES, Fernando. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 3ª ed. Belo Horizonte, MG, DESA-UFMG/SANEPAR, 2005. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 1).
- [3] CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental:** conceitos, tecnologia e gestão. 1ª ed. Editora Campus, 2013.
- [4] TONETTI, Adriano Luiz, et al. **Tratamento de esgotos domésticos em comunidades isoladas:** referencial para a escolha de soluções. Biblioteca/Unicamp. Campinas, São Paulo, v. 153, 2018. Disponível em: https://cfg.com.br/up_catalogos/Livro-Tratamento-de-Esgotos-Domesticos-em-Comunidades-Isoladas-ilovepd.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [5] Di BERNARDO, Luiz (Coord.). **Tratamento de água para abastecimento por filtração direta.** Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2003. Disponível em:



- <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/DiBernardo.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [6] FLORENCIO, Lourdinha; BASTOS, Rafael Kopschitz Xavier; AISSE, Miguel Mansur (Coord.). **Tratamento e utilização de esgotos sanitários**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Esgoto-Prosab - final.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [7] CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges (Coord.). **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2003. Disponível em: <<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/492/1/Res%C3%ADduos%20sólidos%20urbanos%20aterro%20sustentável%20para%20munic%C3%ADpios%20de%20pequeno%20porte.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [7] RIGHETTO, Antônio Marozzi (Coord.). **Manejo de águas pluviais urbanas**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 2009. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [8] BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. 5ª ed. rev. – Brasília, Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, 2019. Disponível em: <https://repositorio.funasa.gov.br/bitstream/handle/123456789/506/Manual_de_Saneamento_Funasa_5a_Edicao.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [9] **SANEAMENTO AMBIENTAL**. São Paulo: Signus Editora Ltda., 2007-. Bimestral. ISSN: 0103-7056. Disponível em: <<http://www.sambiental.com.br>>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [10] **WATER RESOURCES AND RURAL DEVELOPMENT**. IWA: ELSEVIER, 2013-. Semestral. ISSN: 2212-6082. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/water-resources-and-rural-development>>. Acesso em 8 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


- [1] VIANA, Francisco Cecílio. **Tratamento de água no meio rural**. Viçosa, MG, Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2009.
- [2] BERNARDES, Ricardo Silveira. **Guia para a elaboração de Planos Municipais de saneamento**. Brasília, MCidades, 2006.
- [3] DANIEL, Luiz Antonio (Coord.). **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável** – 2001. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2001. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/LuizDaniel.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [4] di BERNARDO, Luiz; BRANDÃO, Cristina Célia S.; HELLER, Léo. **Tratamento de águas de abastecimento por filtração em múltiplas etapas** – 1999. Projeto PROSAB, 1999. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/aguas_de_abastecimento.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [5] CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges (Coord.). **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 2009. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_3.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [6] ANDREOLI, Cleverson V.; VON SPERLING, Marcos; FERNANDES, Fernando. **Lodo de esgotos: tratamento e disposição final**. Belo Horizonte, MG, DESA-UFMG/SANEPAR, 2001. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 6).
- [7] BARRETO, Geraldo B. **Noções de saneamento rural**. 2ª ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.



- [8] OTENIO, Marcelo Henrique. **Curso tratamento de água e esgoto na propriedade rural**. Viçosa, MG, Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2011.
- [9] Ministério das Cidades. **Peças técnicas relativas a planos municipais de saneamento básico**. Brasília, DF, Ministério das Cidades, 2011.
- [10] **JOURNAL OF WASTE MANAGEMENT**. ELSEVIER, 2000-. Mensal. EISSN: 2356-7724 / ISSN: 0956-053X. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/waste-management>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



18.4. Quarto Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1 - IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
Componente Curricular: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL			
Semestre: 4°		Código: SRQLAMB	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):	
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Núcleo de Formação Específico/Legislação e Políticas Ambientais; Temas Transversais.			
3 - EMENTA:			
<p>O componente curricular aborda as noções gerais de direito tendo como intuito levar o estudante a compreender a sistemática jurídica brasileira, destacando o processo de elaboração e hierarquia das leis. Também traz uma abordagem sucinta das principais leis ambientais, destacando a aplicabilidade prática das mesmas a fim de fixar o conteúdo já trabalhado em outros momentos do curso (de conteúdo específico).</p>			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none">✓ Conhecer o processo de elaboração das leis no Direito Brasileiro;✓ Entender a hierarquia dos instrumentos legislativos e sua aplicabilidade processual;✓ Conhecer o sistema nacional do meio ambiente e sua composição;✓ Conhecer as principais políticas nacionais relacionadas à temática ambiental;✓ Compreender as responsabilidades civis, administrativas e penais na esfera ambiental e seu tratamento nos tribunais pátrios;✓ Revisar leis já discutidas em componentes curriculares específicos visando melhor fixação e entendimento dos aspectos jurídicos envolvidos, bem como melhor estruturação e integração entre as leis;✓ Ter contato com casos/processos ambientais para entender melhor a aplicação dos instrumentos legislativos trabalhados.			

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Noções de direito:** Processo legislativo; Regime jurídico brasileiro; Hierarquia das normas (Pirâmide de Hans Kelsen); Leis – sua organização, elaboração, vigência; Constituição Federal; Leis ordinárias (Federais, Estaduais e Municipais); Atos normativos.
2. **Direito ambiental e seu conteúdo histórico.**
3. **Princípios informadores do direito ambiental:** Princípio da prevenção; Princípio da precaução; Princípio do poluidor-pagador; Princípio do usuário-pagador; Entre outros.
4. **Meio ambiente na Constituição Federal.**
5. **Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA:** CONAMA; SEMA; Secretarias municipais de meio ambiente.
6. **Tutela civil ambiental.**
7. **Tutela administrativa ambiental:** Processo administrativo ambiental.
8. **Tutela penal ambiental:** Lei dos crimes ambientais (Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998).
9. **Políticas nacionais (ambientais):** Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981); Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1997); Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795 de 27 de abril de 1999); Política Nacional da Biodiversidade (Decreto 4.339 de 22 de agosto de 2002); Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445 de 5 de janeiro de 2007); Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010); Código florestal brasileiro (Lei 12.651 de 25 de maio de 2012); Estatuto das cidades (Lei 10.257 de 10 de julho de 2001).
10. **Abordagem processual das principais temáticas ambientais** (ênfase na legislação ambiental e sua aplicabilidade jurídica).

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente:** a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 10ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- [2] MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 25ª ed., rev. e atual. São Paulo: Malheiros Editores, 2017.
- [3] GANEM, Roseli Senna (org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente:** fundamentos constitucionais e legais. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2015.
- [4] SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental.** 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- [5] MONTORO, André Franco. **Introdução à ciência do direito.** 32. São Paulo: Revista dos tribunais, 2015.
- [6] **REVISTA DE DIREITO AMBIENTAL E SOCIAMBIENTALISMO.** Semestral. E-ISSN: 2525-9628. Disponível em: <<https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/index>>. Acesso em: 16 mai. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] RECH, Adir Ubaldio; CALGARO, Cleide; BÜHRING, Marcia Andrea. **Direito e ambiente:** políticas de cidades socioambientalmente sustentáveis. Editora Educus 2017.
- [2] CASTELLANO, Elisabete Gabriela; ROSSI, Alexandre; CRESTANA, Silvio (org.). **Direito ambiental:** direitos fundamentais e o direito ambiental. 1. ed. Campinas, SP: EMBRAPA, 2015.
- [3] FRANCO, Dmitri Montanar. **Responsabilidade legal pelo dano ambiental.** 2ª Edição. Editora Blucher 2017.
- [4] GANEM, Roseli Senna. **Legislação brasileira sobre meio ambiente:** clima e ecossistema costeiro e marinhos. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2015.



- [5] GANEM, Roseli Senna. **Legislação brasileira sobre meio ambiente:** instrumentos da política nacional do meio ambiente. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2015.
- [6] GANEM, Roseli Senna (org.). **Conservação da biodiversidade:** legislação e políticas públicas. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2011.
- [7] GANEM, Roseli Senna (org.). **Legislação Brasileira sobre meio ambiente:** recursos hídricos. Brasília, DF: Ed. Câmara, 2015.
- [8] GANEM, Roseli Senna (org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente:** fundamentos constitucionais e legais. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2015.
- [9] GANEM, Roseli Senna (org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente:** biodiversidade. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2015.
- [10] OLIVEIRA, Marcia Maria Dosciatti; MENDES, Michel; HANSEL, Claudia Maria; DAMIANI, Suzana. **Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade.** Editora Educ 2017
- [11] MELLO, Cleyson de Moraes. **O que é o Direito?**. Editora Freitas Bastos 2017.
- [12] TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL, Terence. **Licenciamento Ambiental.** 7ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters, 2018.
- [7] **REVISTA DIREITO AMBIENTAL E SOCIEDADE.** Quadrimestral EISSN: 2237-0021 / ISSN: 2316-8218. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/search>>. Acesso em: 16 mai. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: AUDITORIA E PERÍCIA AMBIENTAL

Semestre: 4°		Código: SRQAPAM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais; Legislação e Políticas Ambientais.

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha noções de auditoria ambiental (origem, tipologias, etapas, relatório de auditoria), bem como as responsabilidades, funções e atividades dos envolvidos no processo e noções de perícia ambiental (jurisdição, ação, processo, admissibilidade e laudos), servindo como base ao aluno que se interesse em se tornar um auditor e/ou perito oficial, ou mesmo atue nestas atividades no setor público e/ou privado.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Familiarizar o aluno com o conceito de Auditoria Ambiental e suas diretrizes;
- ✓ Fornecer subsídios ao aluno para o acompanhamento/realização de auditorias ambientais;
- ✓ Utilizar as ferramentas e metodologias de Auditoria Ambiental;
- ✓ Expor aos alunos conceitos relacionados à auditoria ambiental: etapas e monitoramento;
- ✓ Conhecer ferramentas e instrumentos auxiliares na elaboração e aplicação da auditoria ambiental;
- ✓ Tornar o aluno apto à realização de auditorias ambientais;
- ✓ Desenvolver a compreensão da função da Perícia Ambiental como instrumento de defesa do meio ambiente;
- ✓ Apresentar os conceitos e normas jurídicas que orientam a prática da Perícia Ambiental;
- ✓ Conduzir o discente à compreensão dos aspectos técnicos e jurídicos de uma Perícia Ambiental.



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

AUDITORIA AMBIENTAL

1. **Origem das auditorias ambientais:** histórico e definição, vantagens e desvantagens, legislação e itens essenciais à aplicação da auditoria ambiental.
2. **Tipos e classificações das auditorias ambientais.**
3. **Auditoria ambiental e legislação.**
4. **Planejamento e condução da auditoria ambiental:** Etapas, Roteiro-síntese para aplicação, Relatório de auditoria, Plano de ação.
5. **Instrumentos para a realização da auditoria ambiental.**
6. **Auditoria ambiental de certificação ISO 14.001.**

PERÍCIA AMBIENTAL

1. **Introdução à perícia ambiental.**
2. **Jurisdição, ação e processo.**
3. **Atos processuais.**
4. **Admissibilidade da perícia.**
5. **Peritos e assistentes técnicos.**
6. **Laudos periciais.**
7. **Estudos de casos.**

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente:** a gestão ambiental em foco: doutrina. Jurisprudência. Glossário. 7ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.
- [2] LA ROVERE, E. L. **Manual de Auditoria Ambiental.** 3ª ed. São Paulo. Qualitymark, 2011.
- [3] ALMEIDA, J. R. **Perícia Ambiental Judicial e Securitária:** Impacto, Dano e Passivo Ambiental. 3ª Ed. Editora: Thex Editora. 2009.
- [4] **REVISTA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.** Journal of Environmental Management & Sustainability. São Paulo: GeAS, 2012-. Semestral. EISSN: 2316-9834 / ISSN: 2316-9834. Disponível em: <<http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] SEIFFERT, M. E. B. **Sistema de Gestão Ambiental (SGA ISO 14001):** melhoria contínua e produção mais limpa prática e experiências de 24 empresas. 2ª ed. Editora: Atlas, 2011.
- [2] MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 18ª ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.
- [3] CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Avaliação e Perícia Ambiental.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- [4] TAKESHY, Tachizawa. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa:** estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 7. São Paulo: Atlas, 2011.
- [5] ALBUQUERQUE, José de Lima (organizador); CALLADO, Aldo Leonardo Cunha...[et al]. **Gestão ambiental e responsabilidade social:** conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009.
- [6] PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão ambiental.** Barueri, SP: Manole, 2004.
- [7] DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa.** 2. São Paulo: Atlas, 2011.



- [8] MOREIRA, Maria Suely. **Pequeno manual de treinamento em sistema de Gestão Ambiental:** o meio ambiente, a empresa e a responsabilidade de cada um. Nova Lima: INDG tecnologia e serviços Ltda., 2005.
- [9] **INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN.** Colômbia, 1981-. Trimestral. EISSN: 0120-5609 / ISSN: 2248-8723. Disponível em: <<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingeinv/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Semestre: 4°		Código: SRQDBIO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	C.H. Ensino: 56,7 h C. H. Extensão: 6,7 h Total de horas: 63,3 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 12,0 h Qual(is): Laboratório de Informática, Laboratório de Microscopia, Mata da Câmara em São Roque (SP), Museu de Zoologia da USP e Aquário de São Paulo.			
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação Geral/Biologia. Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais.					
3 - EMENTA: O componente curricular apresenta os principais documentos legislativos sobre a diversidade biológica. Aborda as relações fundamentais do material genético e do meio ambiente com as bases da origem e evolução da diversidade biológica dos seres vivos. A compreensão destas relações visa fundamentar os conhecimentos do estudante sobre como os seres vivos estão sujeitos às alterações que o meio ambiente exerce sobre eles. A classificação dos seres vivos é abordada através de todos os Reinos da classificação biológica por meio de uma visão sistemática e histórica dos diferentes sistemas taxonômicos e suas importâncias na compreensão da biodiversidade. Serão apresentadas as características gerais, classificação biológica, estruturas e morfologia, funcionamento, reprodução e importância geral de cada grupo de seres vivos.					
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Capacitar o futuro gestor ambiental a conhecer e compreender a origem da diversidade biológica e as relações que impulsionam o seu crescimento;✓ Caracterizar e compreender os princípios biológicos da diversidade para fundamentar as ações do gestor que promovam o desenvolvimento sustentável, a conservação e preservação ambiental e a recuperação de ambientes degradados;✓ Discutir a importância dos aspectos relacionados aos levantamentos e caracterizações de fauna, flora e microbiota para posterior aplicação em perícias ambientais, EIA/RIMA.					



5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Legislação pertinente, definições e conceitos:** Política Nacional da Biodiversidade (Decreto 4.339 de 22 de agosto de 2002); Convenção sobre a Diversidade Biológica – CDB.
- 2. A organização dos seres vivos:** Os níveis de organização e o equilíbrio biológico dinâmico.
- 3. Diversidade dos seres vivos:** Identificação e classificação biológica, histórico dos diferentes sistemas taxonômicos; Reinos: características, classificação, estrutura, funcionamento, reprodução, importância: Monera; Protoctistas autotróficos; Protoctistas heterotróficos; Fungos, Plantas, Animais.
- 4. Acesso à biodiversidade local: técnicas de levantamento de biodiversidade, índices de biodiversidade.**
- 5. Lista vermelha de espécies ameaçadas da UICN.**
- 6. Lista de espécies ameaçadas do MMA/ICMBio.**

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BRASIL. MMA. **Convenção da diversidade biológica**. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica>>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- [2] BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- [3] CATANI, André; CARVALHO, Elisa Garcia; SANTOS, Fernando Santiago dos; AGUILAR, João Batista Vicentin; CAMPOS, Sílvia Helena de Arruda. **Biologia 2**. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. 391 p. (Ser protagonista). ISBN 9788541813532.
- [4] FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. Ribeirão Preto: SBG, 1992.
- [5] LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; MENDONÇA, Vivian Lavander. **Bio**. 2006.
- [6] POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M.; HEISER, John B. **A vida dos vertebrados**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p.
- [7] RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. xxii, 830 p.
- [8] TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.
- [9] **BIODIVERSIDADE BRASILEIRA** (publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio). ISSN 2236-2886. Disponível em: <<https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/index>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BRASIL. MMA. **Espécies ameaçadas de extinção**. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 2015. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 29 mai. 2022.
- [2] BRASIL. MEC. **Biodiversidade e florestas do Brasil**. Brasil: Ministério da Educação, 2002. 106 p.
- [3] CNRBMA. **Convenção da diversidade biológica - CDB: metas de Aichi 2020: protocolo de Nagoya** (acesso e repartição de benefícios do uso de recursos naturais). São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2011. 64 p. (Série Conservação e Áreas Protegidas ; 41).
- [4] DRUMMOND, Gláucia Moreira; PAGLIA, Adriano Pereira; MACHADO, Angelo (ed.). BRASIL. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Campinas, SP: Ministério da Educação, 2010. 510 p. (Biodiversidade; 19). ISBN



- 9788577381029 (v.1).[8] ICMBio. Lista de espécies ameaçadas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/ran/images/stories/Noticias/sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf>. Acesso: 29 mai. 2022.
- [5] IUCN - International Union for Conservation of Nature. **The IUCN red list**. 2013. Disponível em: <http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/the_iucn_red_list/>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- [6] GANEM, Roseli Senna (org.). **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2011. 437 p. (Série Memória e Análise de Leis). ISBN 9788573657630.
- [7] GANEM, Roseli Senna (org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente: biodiversidade**. Campinas, SP: Ed. Câmara, 2015. 481 p. (Série Legislação; n. 143). ISBN 9788540203198.
- [8] MCNEELY, Jeffrey A.; SCHERR, Sara J. **Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade**. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2009. 459 p. ISBN 9788573597950.
- [9] NASCIMENTO, Jorge Luiz do. **Atlas da fauna brasileira ameaçada de extinção em unidades de conservação federais**. Brasília, DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011. 276 p. ISBN 978-85-61842-22-2
- [10] SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar. **Biologia: volume 3: genética, evolução, ecologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [11] SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar. **Biologia: volume 2: seres vivos: estrutura e função**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [12] SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar. **Biologia: volume 1: as características da vida, biologia celular, vírus: entre moléculas e células**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [13] **ECOLOGIA APLICADA**. Peru: Universidad Nacional Agraria La Molina, 2002-. Semestral. EISSN: 1993-9507 / ISSN: 1726-2216. Disponível em: <<http://www.lamolina.edu.pe/ecolapl/>>. Acesso em: 7 ago. 2022.
- [14] **BIOLOGIA**. Springer International Printer, 2006-. Semestral. EISSN: 1336-9563 / ISSN: 0006-3088. Disponível em <<https://link.springer.com/journal/11756>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: TRATAMENTOS DE ÁGUAS E EFLUENTES

Semestre: 4°		Código: SRQTAEF		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	C.H. Ensino: 53,3 h C. H. Extensão: 10,0 h Total de horas: 63,3 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 13,3 h Qual(is): Laboratório de Análises Ambientais, Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Geral/Química.

Núcleo de Formação Específico/Saneamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais.

3 - EMENTA:

A disciplina aborda o tratamento de águas para abastecimento público e o tratamento de efluentes (principalmente domésticos), ambos no contexto urbano. No estudo do tratamento de águas para abastecimento público estão envolvidos temas como tratamento de ciclo completo convencional, bem como técnicas especiais de tratamento: microfiltração, osmose reversa, UV, etc. Na temática de tratamento de efluentes constam estudos de metabolismo bacteriano, bem como processos físicos, químicos e biológicos, mais especificamente processos aeróbios, anóxicos e anaeróbios (lagoas de estabilização, lodos ativados, reatores, etc.). Além destas abordagens específicas, aspectos relacionados aos resíduos dos tratamentos de águas e efluentes estão presentes na discussão, visando ao entendimento completo dos subsistemas de forma a se identificar possíveis falhas tecnológicas ou de gestão no que se refere à sustentabilidade destes serviços.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Expor principais métodos de tratamento de águas e efluentes mais utilizados no Brasil e no mundo;
- ✓ Detalhar e discutir método de ciclo completo convencional de águas para abastecimento público;
- ✓ Detalhar e discutir métodos aeróbios, anóxicos e anaeróbios para tratamento de esgotos domésticos;



- ✓ Evidenciar a necessidade de se atentar aos resíduos (lodos) dos tratamentos de águas e esgotos;
- ✓ Relacionar ambos tratamentos à gestão da qualidade dos cursos d'água, capacidade de autodepuração e legislação ambiental correlata;
- ✓ Discutir a importância e possibilidades de gestão sustentável de ambos tratamentos (qualidade final do efluente líquido e tratamento, armazenamento e aproveitamento de lodos);
- ✓ Incluir a abordagem de aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*) como forma de envolvimento do discente em questões externas e reais relacionadas aos temas deste componente curricular.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Subsistema de abastecimento de águas: Captação (águas superficial, subterrânea e pluvial); Adução (gravidade e recalque); Tratamento; Reservação (elevado, semienterrado, apoiado e enterrado); Distribuição (redes ramificadas e malhadas).

2. Estação de tratamento de água (ETA): Ciclo completo convencional; Filtração direta; Microfiltração; Osmose reversa; Ultravioleta.

3. Tratamento e destinação de lodos de ETA: Características gerais; Sistemas de desaguamento (naturais e mecânicos); Possibilidades de aproveitamento.

4. Subsistema de esgotos sanitários (efluentes): Ramais prediais; Coletores (secundários e tronco); Interceptores; Emissários; Tratamento; Lançamento.

5. Estação de tratamento de esgotos/efluentes (ETE): Conceitos básicos de tratamento; Autodepuração; Eutrofização; Tratamento preliminar, primário, secundário e terciário; Tratamento biológico; Lançamento e natureza dos lançamentos à luz da legislação brasileira correlata; Lagoas de estabilização; Lodos ativados; Reatores anaeróbios.

6. Tratamento e destinação de lodos de ETE: Características gerais; Sistemas de desaguamento (naturais e mecânicos); Possibilidades de aproveitamento.

7. Gestão sustentável dos serviços de tratamento de águas e efluentes: aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*).

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de Água**. Rio de Janeiro, ABES, 2006.

[2] Di BERNARDO, Luiz; Di BERNARDO, Angela; CENTURIONE FILHO, Paulo Luiz. **Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Carlos, RiMa, 2002.

[3] ANDREOLI, Cleverson V.; VON SPERLING, Marcos; FERNANDES, Fernando. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3ª ed. Belo Horizonte, MG, DESA-UFMG/SANEPAR, 2005. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 1).

[4] CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. 1ª Ed. Editora Campus, 2013.

[5] **SANEAMENTO AMBIENTAL**. São Paulo: Signus Editora Ltda., 2007-. Bimestral. ISSN: 0103-7056. Disponível em: <<http://www.sambiental.com.br>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

[6] **REVISTA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**. AIDIS, 1996-. Contínuo. EISSN: 1809-4457 / ISSN: 1413-4152. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-4152&lng=en&nrm=isso>. Acesso em: 7 ago. 2022.

[7] **JOURNAL OF WATER AND WASTEWATER**. Journal Management System, 2004-. Bimestral. EISSN: 2383-0905 / ISSN: 1024-5936. Disponível em: <http://www.wwjournal.ir/journal/aim_scope?lang=em>. Acesso em: 7 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Di BERNARDO, Luiz (Coord.). **Tratamento de água para abastecimento por filtração direta**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2003. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/DiBernardo.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[2] DANIEL, Luiz Antonio (Coord.). **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável** – 2001. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2001. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/LuizDaniel.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[3] di BERNARDO, Luiz; BRANDÃO, Cristina Célia S.; HELLER, Léo. **Tratamento de águas de abastecimento por filtração em múltiplas etapas** – 1999. Projeto PROSAB, 1999. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/aguas_de_abastecimento.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[4] FLORENCIO, Lourdinha; BASTOS, Rafael Kopschitz Xavier; AISSE, Miguel Mansur (Coord.). **Tratamento e utilização de esgotos sanitários**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Esgoto-Prosab - final.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[5] ANDREOLI, Cleverson V.; VON SPERLING, Marcos; FERNANDES, Fernando. **Lodo de esgotos: tratamento e disposição final**. Belo Horizonte, MG, DESA-UFGM/SANEPAR, 2001. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 6).

[6] REALI, Marco Antonio Penalva (Coord.). **Noções gerais de tratamento e disposição final de lodos de estações de tratamento de água**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 1999. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosabrealifinal.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[7] ANDREOLI, Cléverson Vitorio (Coord.). **Resíduos sólidos do saneamento: processamento, reciclagem e disposição final**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2001. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/CLeverson.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[8] CASSINI, Sérgio Túlio (Coord.). **Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, RiMa, 2003. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/ProsabStulio.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

[9] GOLÇALVES, Ricardo Franci (Coord.). **Gerenciamento do lodo de lagoas de estabilização não mecanizadas**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 1999. Disponível em:



- <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/gerenciamento_lodo_de_lagoas.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [10] FERNANDES, Fernando; SILVA, Sandra Márcia Cesário Pereira (Coord.). **Manual prático para a compostagem de biossólidos**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 1999. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/Livro_Compostagem.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [11] LARA, Aderlene Inês; FERREIRA, Andréia Cristina; ANDREOLI, Cléverson Vitório; PEGORINI, Eduardo Sabino; IHLENFELD, Ricardo Germano Kurten (Org.). **Uso e manejo do lodo de esgoto na agricultura**. Projeto PROSAB e SANEPAR. Rio de Janeiro, ABES, 1999. Disponível em: <http://finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/uso_manejo_lodo_agricultura.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [12] BRAGA, Benedito [et al.]. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. São Paulo, Pearson, 2005.
- [13] PHILLIPI JR., Arlindo; GALVÃO JR., Alceu de Castro. **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, Manole, 2012.
- [14] **WASTE TECHNOLOGY**. Indonésia: Wastech, 2013-. Semestral. ISSN: 2338-6207. Disponível em: <<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/wastech/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.
- [15] **JOURNAL OF WASTE MANAGEMENT. ELSEVIER**, 2000-. Mensal. EISSN: 2356-7724 / ISSN: 0956-053X. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/waste-management>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: MANEJO E CONSERVAÇÃO DOS SOLOS

Semestre:

4°

Código:

SRQMCSO

Tipo:

Obrigatório

N° de docentes:

1

N° aulas semanais:

2

Total de aulas:

38

C.H. Ensino: 28,3 h

C. H. Extensão: 3,3 h

Total de horas: 31,7 h

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO

C.H.: 3,3 h

Qual(is): Estufa didática, visita técnica.

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Geociências e Planejamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda desenvolvimento de conceitos introdutórios do uso, manejo e conservação do solo associados aos temas de: degradação física, química e biológica do solo; erosão do solo; sistemas de preparo do solo; práticas conservacionistas.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conhecer e compreender o conceito de solo como base da produção vegetal e a importância do manejo correto e de práticas de conservação na produção;
- ✓ Fornecer capacidade de análise do ambiente e suas variáveis, com o objetivo de promover a conservação do solo.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Introdução ao uso, manejo e conservação do solo:** Estudo da conservação do solo; Uso e manejo do solo: implicação na conservação do solo.
- 2. Degradação física, química e biológica do solo:** Manejo do solo e os impactos ambientais; Degradação física do solo; Degradação química do solo; Degradação biológica do solo.
- 3. Erosão do solo:** Agentes, fases, formas e consequências; Fatores e controle; Erosão eólica do solo; Erosão hídrica do solo; Princípios para o controle da erosão; Consequências da erosão do solo.
- 4. Sistema de preparo do solo:** Preparo convencional, cultivo mínimo e plantio direto; Preparo primário e secundário do solo; Implementos utilizados em preparo do solo; Vantagens e desvantagens.



5. Práticas conservacionistas: Cobertura morta, rotação de culturas, cultivos em nível, culturas em faixas, adubação verde, reflorestamento, pastagem, controle de voçorocas; Terraceamento: conceituação, importância e classificação; Demarcação e construção de terraços; Manutenção e revisão.

6. Sistemas de cultivo: Sistema convencional, cultivo mínimo e plantio direto; Conceitos e importância, vantagens e desvantagens; Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo sob plantio direto; Impacto ambiental de sistemas de cultivo.

7. Extensão: Realização de atividades de extensão que envolvam as comunidades externas ao IFSP e que estejam vinculadas à formação do estudante.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BERTONI, José; NETO, Francisco Lombardi. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 2005.
- [2] BRADY, N. C.; WEILL, R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos**. 3ª ed. Bookman. Porto Alegre, Brasil, 2013.
- [3] WHITE, Robert E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. Organização Andrei Editora, 2009.
- [4] **SOIL & ENVIRONMENT**. Paquistão, 2005-. Semestral. EISSN: 2075-1141 / ISSN: 2074-9546. Disponível em: <<http://www.se.org.pk/Default.aspx>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] LEPSCH, Igo F. **Formação e conservação dos solos**. Oficina de textos, 2016.
- [2] PRADO, Rachel Bardy; TURETTA, Ana Paula Dias; DE ANDRADE, A. G. **Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010., 2010.
- [3] CERETTA, Carlos Alberto; AITA, Celso. **Manejo e conservação do solo**. 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/16180/Curso_Agric-Famil-Sustent_Manejo-Conservacao-Solo.pdf>. Acesso em 06 mai. 2022.
- [4] PRADO, Rachel Bardy; TURETTA, Ana Paula Dias; DE ANDRADE, A. G. **Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010., 2010. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/859117/manejo-e-conservacao-do-solo-e-da-agua-no-contexto-das-mudancas-ambientais>>. Acesso em: 6 mai. 2022.
- [5] **SOIL AND WATER RESEARCH**. República Tcheca, 2006-. Trimestral. EISSN: 1805-9384 / ISSN: 1801-5395. Disponível em: <<https://www.agriculturejournals.cz/web/swr/>>. Acesso em: 6 mai. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental Componente Curricular: GESTÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS			
Semestre: 4°	Código: SRQGEAT	Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):		
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação Específico/Poluição e Tecnologia Ambientais; Sociedade e Gestão Ambiental; Geociências e Planejamento Ambiental; Recursos Naturais.			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda aspectos relacionados às características e composição da atmosfera, estudando as diferentes formas de geração, tipos e dispersão dos poluentes atmosféricos, bem como características da poluição sonora, com estudo dos efeitos sobre o meio ambiente e a saúde, técnicas de mitigação, monitoramento, visando capacitar o tecnólogo na tomada de decisões para adequação aos parâmetros vigentes.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Estudar os efeitos e consequências das ações antrópicas na atmosfera terrestre;✓ Compreender as técnicas e tecnologias disponíveis para tratamento voltado para a qualidade do ar;✓ Capacitar para aplicação de soluções de controle da poluição atmosférica;✓ Compreender os procedimentos de controle e a legislação pertinente.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Atmosfera: composição e processos naturais da atmosfera; ar atmosférico e ar poluído; chuva ácida; smog fotoquímico;2. Poluentes atmosféricos: poluentes gasosos e particulados; fontes geradoras; efeitos sobre o meio ambiente e saúde; fontes e dispersão dos poluentes na atmosfera.3. Poluição sonora: características, consequências e impactos em ambientes naturais; padrões de emissão; medição e controle; legislação vigente.4. Padrão de qualidade: legislação e parâmetros vigentes de qualidade do ar.			



5. Aquecimento Global e Mudanças Climáticas: gases de efeito estufa; evolução e emissões antrópicas; convenção-quadro sobre mudança do clima; segurança climática; perspectivas futuras e alternativas para redução de emissões;

6. Monitoramento da qualidade: técnicas e equipamentos aplicados no monitoramento/amostragem da qualidade do ar para emissões atmosféricas.

7. Técnicas de tratamento: equipamento de controle das emissões atmosféricas por processos físico, químico e biológico (câmara gravitacional, precipitador eletrostático, filtro manga, lavador/absorvedor, adsorção, biofiltro); cuidados operacionais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844 p.
[2] BRASIL. Resolução CONAMA 382 de 26 de dezembro de 2006. Estabelece os limites de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, 2006. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=514>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[3] BRASIL. Resolução CONAMA 436 de 22 de dezembro de 2011. Estabelece os limites máximos de emissões de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007, 2011. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=640>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[4] BRASIL. Resolução CONAMA 491 de 19 de novembro de 2018. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51058895/do1-2018-11-21-resolucao-n-491-de-19-de-novembro-de-2018-51058603>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[5] BRASIL. Resolução CONAMA 002 de 08 de março de 1990. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0002-080390.PDF>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[6] CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (coord.). **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789 p.

[7] DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental**, 4ª ed. Editora Oficina de Textos 2012 228p. (Biblioteca Pearson, E-Book).

[8] **ATMOSPHERIC POLLUTION RESEARCH**. ISSN 1309-1042, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/atmospheric-pollution-research>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.151: Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento**. Rio de Janeiro, 2000.

[2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 2017

[3] BRAGA JUNIOR, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson. 2021. 392 p. (Biblioteca Pearson, E-Book)

[4] Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). **Acordo Ambiental São Paulo: 56 casos de sucesso na agenda climática**. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Livro-Acordo-Ambiental-Sao-Paulo-56-casos-de-sucesso-na-agenda-climatica.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2022.



- [5] GERGES, S. N. Y. Ruído, Fundamentos e Controle. 2ª ed. Florianópolis: UFSC, 2000.
- [6] IANOSKI, Aline Bisinella. **Problemas ambientais**: tendências globais. Contentus, 2020 116p. (Biblioteca Pearson, E-Book)
- [7] METCALF, Leonard; EDDY, Harrison P. **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos**. McGraw Hill Brasil, 2015.
- [8] United States Environmental Protection Agency (EPA). **Air topics**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/environmental-topics/air-topics>>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- [9] **POLLUTION**. Irã: ISWA, 2015-. Trimestral. EISSN: 2383-4501 / ISSN: 2383-451X. Disponível em: <<https://jpoll.ut.ac.ir>>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- [10] **AIR QUALITY, ATMOSPHERE & HEALTH**. Holanda: Springer Netherlands, 2008-. Bimensal. EISSN: 1873-9326 / ISSN: 1873-9318. Disponível em: <<https://link.springer.com/journal/11869>>. Acesso em: 29 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: RECURSOS E TECNOLOGIAS ENERGÉTICAS

Semestre: 4°		Código: SRQRTEEN		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Geociências e Planejamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular aborda conceitos básicos de energia, fontes e tecnologias de energia existentes e situação energética nacional. Os assuntos trabalhados são discutidos frente ao conceito de desenvolvimento sustentável, o que desenvolve o conhecimento do discente nestes assuntos tornando-o capaz de entender, discutir sugerir alterações em sistemas de gestão energética.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conscientizar e apresentar técnicas de utilização de energia visando ao desenvolvimento sustentável;
- ✓ Conhecer técnicas de melhoria da eficiência energética em usos finais e a abordagem dos aspectos técnicos, sociais, econômicos e ecologicamente corretos para a utilização de sistemas de energias renováveis, todos com o objetivo da promoção de desenvolvimento sustentável;
- ✓ Refletir sobre a situação energética no Brasil e discutir possibilidades de complementar a matriz energética brasileira.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Energia:** Definição; uso de energia e ambiente; Padrões de uso de energia; Recursos energéticos; crescimento da demanda e esgotamento dos recursos; Petróleo: um recurso crítico; Conservação de energia; Considerações econômicas e ambientais; cenários futuros.
2. **Balanco energético:** Definição; principais aspectos; Matriz energética nacional e mundial.



3. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável:** Energia no âmbito do desenvolvimento sustentável; Indicadores de sustentabilidade energética.
4. **Biomassa:** Fontes de biomassa; Produção de combustíveis a partir da biomassa; Centrais termoelétricas a biomassa; Aspectos ambientais e econômicos.
5. **Energia Eólica:** Introdução à energia eólica; Aerogeradores e instalação de parques eólicos.
6. **Energia Solar:** Princípios básicos; Energia fotovoltaica, energia termo solar; Instalação de parques solares.
7. **Energia Hídrica:** Princípios básicos; Estrutura de usinas hidrelétricas; Introdução à análise hidrológica; Aproveitamentos hidroelétricos.
8. **Energia nuclear:** Princípios da fissão nuclear e da fusão nuclear.
9. **Tecnologias emergentes:** Apresentar as principais propostas de inovação no setor energético.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] NEVES, Marcos Fava. **Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia.** Editora Atlas SA, 2011.
- [2] BERMANN, Célio. **Energia no Brasil: Para quê? Para quem?.** São Paulo: FASE, Livraria da Física, 2002.
- [3] SABBAGH, Roberta Buendia. **Gestão ambiental.** São Paulo: SMA, 2011.
- [4] **INTERNATIONAL JOURNAL OF RENEWABLE ENERGY RESEARCH.** 2011-. Trimestral. ISSN: 1309-0127. Disponível em: <<https://www.ijrer.org/ijrer/index.php/ijrer>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] CASTRO, Luciano Thomé et al. **Agronegócios e desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Atlas, 2007.
- [2] NOGUEIRA, L. A. H.; MACEDO, I. C. **Biocombustíveis,** Cadernos NAE. Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, n. 2, 2005. Disponível em: <<https://smastr16.blob.core.windows.net/etanolverde/NAEBiocombustiveis.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022.
- [3] Empresa de Pesquisa Energética (EPE). **Plano nacional de energia 2030.** Rio de Janeiro: EPE, p. 1970-2010, 2007. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-165/topico-173/PNE%202030%20-%20Proje%C3%A7%C3%B5es.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022.
- [4] MACIEL, Nelson Fernandes. **Energia solar para o meio rural: fornecimento de eletricidade.** Viçosa - MG: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2008.
- [5] MONTÓRIO JÚNIOR, Italo Alves et al. **Alteração da composição da Matriz Elétrica a fim de mitigar a emissão de gases de efeito estufa.** 2018. Disponível em: <<https://drive.ifsp.edu.br/s/DN0x00gVPD2htNg>>. Acesso em: 6 mai. 2022.
- [6] DE BARROS, Evandro Vieira. **A matriz energética mundial e a competitividade das nações: bases de uma nova geopolítica.** Engevista, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.22409/engevista.v9i1.183>>. Acesso em: 6 mai. 2022.
- [7] CAVAGNOLI, Rafael; MENEZES, Débora Peres. **Fusão, Fissão e Fukushima: Mitos e Perspectivas.** Rio 20, p. 194, 2012. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/directory/profiles>>. Acesso em: 6 mai. 2022.
- [8] **INTERNATIONAL JOURNAL OF RENEWABLE ENERGY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING.** Índia. 2014-. Trimestral. ISSN: 2348-0157. Disponível em: <<http://basharesearch.com/IJREEE.htm>>. Acesso em: 6 mai. 2022.



[9] **ISRN RENEWABLE ENERGY**. Egito, 2011-. Anual. ISSN: 2090-7451. Disponível em: <<https://portal.issn.org/resource/ISSN-L/2090-7451>>. Acesso em: 6 mai. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: MEIO AMBIENTE E AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, INDÍGENAS E DE GÊNERO

Semestre: 4°		Código: SRQMARE		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 21,7 h C. H. Extensão: 10,0 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular "meio ambiente e as relações étnicos raciais, indígenas e de gênero" buscará trabalhar por meio de uma abordagem interdisciplinar os principais elementos nucleares das relações étnico raciais com a temática ambiental, dos estudos do meio social e do meio ambiental no que tange o uso, a preservação e exploração do território dos povos tradicionais e os elementos concernentes da constituição da diversidade dos sujeitos e da coletividade dentro dos estudos raciais e de gênero.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conhecer os elementos conceituais que fundamentam e contextualizam o debate em torno das relações étnico raciais, indígena e de gênero;
- ✓ Refletir acerca das transformações oriundas das ações humanas no que tange ao uso do meio ambiente em termos do desenvolvimento, da valorização dos povos tradicionais e das relações de gênero;
- ✓ Tratar de forma interdisciplinar os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, racismo, discriminação, estigma, gênero, pluralidade e as diferenças e aplicabilidades desses conceitos no contexto global e local.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Cultura e diversidade: enfoca o exame de aspectos sociológicos e antropológicos relativos ao conceito de cultura, suas implicações ideológicas e o respeito às particularidades dos diferentes grupos humanos.

2. Políticas públicas em defesa da pluralidade cultural: analisa iniciativas de políticas públicas voltadas para a inclusão social e igualdade racial e os grupos minoritários da sociedade brasileira.

3. Territorialidade e povos tradicionais: o estudo tem como foco a importância dos povos tradicionais (quilombolas e indígenas) no que se refere aos elementos da sua ancestralidade, resistência, autoafirmação e formas de organização social e preservação do meio ambiente.

4. O paradigma humano-ambiental e as relações sociais: objetiva-se através dos estudos da interseccionalidade das relações sociais (raça, gênero e classe) uma outra abordagem interpretativa dos marcadores sociais constituintes das minorias sociais.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ABRAMOVAY, Miram; CASTRO, Mary Garcia. **Gênero e Meio Ambiente**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1997. Disponível: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000124.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2022.

[2] ANDRADE, Tânia Maria de; ALMEIDA, Arinalva Cordeiro. **O Brasil indígena: um contexto amplo e diversificado: volume único**. João Pessoa: Grafset, 2011.

[3] BASTIDE, Roger; FERNANDES, Florestan. **Branços e negros em São Paulo: ensaio sociológico sobre aspectos da formação, manifestações atuais e efeitos do preconceito de cor na sociedade paulistana**. 4ª ed. rev. São Paulo: Global, 2008.

[4] COSTA, Lara Moutinho da. **Cultura é natureza: tribos urbanas e povos tradicionais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

[5] MOURA, Clóvis. **História do negro brasileiro**. 3ª ed. São Paulo: Ática, 1994.

[6] MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. 2ª ed. São Paulo: Global, 2016.

[7] NASCIMENTO, Abdias do. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

[8] PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil indígena: 500 anos de resistência**. São Paulo: FTD, 2000.

[9] RODRIGUES, Rosiane. **'Nós' do Brasil: estudo das relações étnico-raciais**. São Paulo: Moderna, 2012.

[10] **ENVIRONMENT: SCIENCE AND POLICY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**. 1969-. Bimensal. EISSN: 1939-9154 / ISSN: 0013-9157. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/venv20/current>>. Acesso em: 17 mai. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ALMEIDA, Silvio Luiz de; RIBEIRO, Djamila (coord.). **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro, Jandaíra, 2019.

[2] BONILLA-SILVA, Eduardo. **Racismo sem racistas: o racismo da cegueira de cor e a persistência da desigualdade na América**. São Paulo: Perspectiva, 2020.

[3] BOTELHO, André; SCHWARCZ, Lilia Moritz (org.). **Cidadania, um projeto em construção: minorias, justiça e direitos**. São Paulo: Claro enigma, 2012.

[4] BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Disponível em:



<<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/acervo-linha-editorial/publicacoes-diversas/temas-interdisciplinares/diretrizes-curriculares-nacionais-para-a-educacao-das-relacoes-etnico-raciais-e-para-o-ensino-de-historia-e-cultura-afro-brasileira-e-africana>>. Acesso em: 21 abr. 2022.

[5] CAMPOS, Luiz. GOMES, Ingrid. **Relações raciais no Brasil contemporâneo: uma análise preliminar da produção em artigos acadêmicos dos últimos vinte anos (1994-2012)**. Sinais Sociais. Rio de Janeiro, v.11, n. 32., p. 85-116, set.-dez., 2016.

[6] DI CIOMMO, Regina Célia. Relações de gênero, meio ambiente e a teoria da complexidade. In: **Revista Estudos Feministas**. Florianópolis, v. 11, n. 2, dez. 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ref/a/m6Z8D5rG3sk5BYbpJhsFVxJ/?lang=pt>>. Acesso em: 21 abr. 2022.

[7] GOUVÊA, Ferando Cesar; OLIVEIRA, Luiz Fernandes; SALES, Sandra Regina. **Educação e relações étnico-raciais: entre diálogos contemporâneos e políticas públicas**. 1ª Ed. Petrópolis, RJ: De Petrus et Alii; Brasília, DF: CAPES, 2014.

[8] MORAES, Nelson Russo de (org.) et al. **Povos originários e comunidades tradicionais: trabalhos de pesquisa e de extensão universitária: v.1**. Porto Alegre: Fi, 2018. 241 p. (Série Estudos sobre Povos Originários e Comunidades Tradicionais v. 1). ISBN 9786581512071. Disponível em: <https://3c290742-53df-4d6f-b12f-6b135a606bc7.filesusr.com/ugd/48d206_d1eb6abf020a40fb8b4d7138d926a271.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.


[9] MOURA, Clóvis. **Dicionário da escravidão negra no Brasil**. São Paulo: EdUSP, 2004.

[10] SCHWARCZ, Lilia Moritz; GOMES, Flávio dos Santos (org.). **Dicionário da escravidão e liberdade: 50 textos críticos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

[11] SILVA, Maria Lucia da; FARIAS, Marcio; OCARIZ, Maria Cristina; STIEL NETO, Augusto (org.). **Violência e sociedade: o racismo como estruturante da sociedade e da subjetividade do povo brasileiro**. São Paulo: Escuta, 2018.



18.5. Quinto Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1 - IDENTIFICAÇÃO CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental Componente Curricular: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
Semestre: 5°		Código: SRQGRSO	Tipo: Obrigatório
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 25,0 h C. H. Extensão: 6,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5,0 h Qual(is): Visita técnica a Usinas de Bioenergia e Biofertilizantes, e visita técnica a aterro sanitário.	
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA Núcleo de Formação Específico/Saneamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais.			
3 - EMENTA: O componente curricular aborda aspectos de gestão e gerenciamento, bem como aspectos técnicos. Dentre as temáticas de discussão estão os planos de gestão integrada de resíduos sólidos, a classificação dos tipos de resíduos sólidos, quantificação e aproveitamento de resíduos e tecnologias de disposição final.			
4 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Apresentar e discutir as questões ambientais relacionadas ao uso do solo e à geração e gerenciamento adequado de resíduos sólidos;✓ Discutir a necessidade de gestão integrada de resíduos sólidos;✓ Trabalhar a importância da elaboração planos de gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos (âmbitos municipal, estadual e nacional);✓ Conhecer a legislação pertinente.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none">1. Introdução geral: Apresentação do componente curricular.2. Noção de resíduos: definições. Resíduos X rejeitos.3. Ciclo de resíduos e estratégias de gerenciamento.4. Situação nacional, estadual e local: Legislação em vigor: Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010); Política Estadual (SP) de Resíduos Sólidos (Lei 12.300 de 16			



de março de 2006); Planos de gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos (âmbitos municipal, estadual e nacional).

5. Classificação dos resíduos sólidos: tipos.

6. Características dos resíduos sólidos urbanos: composição, umidade, densidade, relação C/N.

7. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: Tipos de modelos (convencional e participativa).

8. Atividades técnico operacionais do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

9. Limpeza Urbana: Aspectos institucionais e administrativos. Sistema de coleta e transporte.

10. Sistema de varrição, capinação de vias e logradouros públicos, e planejamento dos serviços e operações especiais.

11. Aspectos de valorização dos resíduos sólidos urbanos: Definições; Objetivos da recuperação de materiais; Técnicas de recuperação: anterior à coleta, coleta seletiva e usinas de triagem; Recuperação de metais, papel, plásticos, vidros, etc.; Efeitos da recuperação na economia.

12. Aterro Sanitário: Definições; Estudo de impacto: metodologia; Diferentes tipos de aterro; Resíduos admissíveis; Métodos de execução; Instalações; Teoria da degradação dos resíduos; Geração e produção de efluentes; Coleta e tratamento do biogás e dos líquidos percolados; Monitoramento; Utilizações posteriores das áreas; Considerações sobre custo.

13. Incineração e pirólise: Princípios gerais da incineração; Poder calorífico - PCS e PCI; Combustão teórica sem excesso de ar; Combustão com excesso de ar; Relação entre poder calorífico e quantidades de ar necessário; Tratamento de fumaça, cinzas e escória; Instalações e fornos; Pirólise: princípios.

14. Compostagem: Definições; Características do composto; Processos de compostagem; Influência dos parâmetros: substrato, temperatura, pH, quantidade de oxigênio; Valorização agrícola do composto; Efeitos da aplicação do composto; Qualidade do composto; Comercialização; Instalações.

15. Resíduos sólidos de serviços de saúde: Legislação em vigor; Principais categorias de resíduos; Coleta intra-hospitalar; Operações de triagem; Transporte e estocagem; Pré-tratamentos e Tratamento final.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (coord.). **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789 p.

[2] JARDIM, Arnaldo; [et al.]. **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** Barueri: Manole, 2012.


[3] MANSOR, Maria Teresa Castilho [et al.]. **Resíduos sólidos.** 6. São Paulo: SMA, 2010.

[4] BRAGA, Benedito [et al.]. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** 2. São Paulo: Pearson, 2005.

[5] **JOURNAL OF WASTE MANAGEMENT.** ELSEVIER, 2000-. Mensal. EISSN: 2356-7724 / ISSN: 0956-053X. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/waste-management>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] PENTEADO, M. J. [et al.]. **Guia Pedagógico do Lixo**, 2011, 132p, São Paulo.
- [2] MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina. Jurisprudência. Glossário.** 7ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.
- [3] CALIJURI, M. C.; **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão.** 1ª ed. Editora Campus, 2013.
- [4] LIMA, Evaldo de Souza; [et al.]. **Reciclagem de entulho.** Viçosa - MG: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2009.
- [5] CEADec. **O cata-vida: rede solidária das cooperativas de reciclagem.** Sorocaba: CEADec, [s.d].
- [6] CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges (Coord.). **Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos com ênfase na proteção de corpos d'água: prevenção, geração e tratamento de lixiviados de aterros sanitários.** Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES, 2009. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_3.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2022.
- [7] PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (coordenador). **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** Barueri: Manole, 2012. 732 p.
- [8] SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria do Meio Ambiente. **Resíduos sólidos.** 2ª ed. São Paulo: SMA, 2013. 164 p. (Cadernos de educação ambiental).
- [9] SIMAS, André Luiz Fernandes [et al.]. **Plano de resíduos sólidos do Estado de São Paulo.** 1ª ed. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2015. 350 p.
- [10] SILVEIRA, Augusto da Silveira; BERTÉ, Rodrigo; PELANDA, André Maciel. **Gestão de Resíduos Sólidos: cenário e mudanças de paradigmas.** Curitiba: InterSaberes, 2018. 232 p. (Biblioteca Pearson, E-Book).
- [11] TELLES, Dirceu D'Alkmin. **Resíduos sólidos: gestão responsável e sustentável.** São Paulo: Blucher, 2022. 174 p. (Biblioteca Pearson, E-Book).
- [12] PACHECO, E. B. A. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem,** Editora Blucher, 2005, 182 p.
- [13] SILVA, Maria Esther de C. **Compostagem de lixo em pequenas unidades de tratamento.** Viçosa - MG: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2009.
- [14] CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges (Coord.). **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte.** Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES, RiMa, 2004. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/ProsabArmando.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2022.
- [15] INÁCIO, Caio de Teves; MILLER, Paul Richard Momsen. **Compostagem: ciência e prática para gestão de resíduos orgânicos.** Rio de Janeiro: Embrapa, 2009. 156 p.
- SCHALCH, W. et al. **Resíduos sólidos: conceitos, gestão e gerenciamento.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- [16] **WASTE TECHNOLOGY.** Indonésia: Wastech, 2013-. Semestral. ISSN: 2338-6207. Disponível em: <<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/wastech/index>>. Acesso em: 7 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: GESTÃO DE ECOTURISMO

Semestre: 5°		Código: SRQGECO		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 21,7 h C. H. Extensão: 10,0 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 5,0 h Qual(is): visitas a locais com ênfase em ecoturismo.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental.

3 - EMENTA:

O componente curricular trabalha temas que envolvem os indivíduos, os grupos e as organizações, estudando a relação de planejamento turístico como tema geral. Volta-se para o desenvolvimento de conhecimentos na área de gestão e segmentos de mercado, pois entende-se neste contexto o Ecoturismo como um segmento do turismo. Ao abordar noções sobre o Ecoturismo, busca-se temas como a Preservação de ambientes e Educação ambiental. Para complementar o entendimento do desenvolvimento do gestor, pensa-se na Gestão do Turismo de forma sustentável. Ao finalizar o estudo desta disciplina, é necessário buscar discutir aspectos voltados para os potenciais turísticos regional e local. Nesse sentido, permite-se aos estudantes adquirirem embasamentos teóricos fundamentais sobre a Gestão do Ecoturismo com o foco na sustentabilidade ambiental.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conhecer os conceitos sobre turismo e gestão;
- ✓ Associar os conhecimentos sobre segmentos ao entendimento do Ecoturismo;
- ✓ Refletir sobre as ferramentas de gestão aplicadas às ações sustentável e ambiental;
- ✓ Associar o entendimento do turismo à gestão de potencialidades turísticas em níveis regional e local;
- ✓ Desenvolver o autoconhecimento com trabalhos em grupos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos básicos de turismo.
2. Segmentação de mercado e Segmentos do Turismo.



3. Definição e origem do Ecoturismo.
4. Modalidades de Ecoturismo.
5. Gestão ambiental e sustentável de espaços turísticos.
6. Impactos da atividade ecoturística nos meios econômico, sociocultural e ambiental.
7. Ecoturismo no Brasil, e Estado de São Paulo.
8. Roteiros Ecoturísticos regional e local.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] FENNELL, David A. **Ecoturismo: uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2002. 281 p. (Coleção Turismo Contexto). ISBN 9788572441964.
- [2] SILVA, Rosa Rodrigues da. **Desenvolvimento do ecoturismo no Município de São Roque/SP: Potencial e oportunidades**. 2017. 102 f. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, Câmpus São Roque, para obtenção do título de Tecnóloga em Gestão Ambiental.
- [3] SWARBROOKE, John. **Turismo sustentável: vol. 1: conceitos e impacto ambiental**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2000. 140 p. (Turismo; 1). ISBN 9788585887469.
- [4] **REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM TURISMO**. Brazilian Journal of Tourism Research. Brasil: ANPTUR, 2007-. Quadrimestral. EISSN: 1982-6125. Disponível em: <<https://www.rbtur.org.br/rbtur>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BAH, Miguel (org.). **Turismo com responsabilidade social**. São Paulo: Roca, 2004. 839 p. ISBN 8572415424.
- [2] BRASIL. **Diretrizes para a Política Nacional do Ecoturismo**. Brasília: EMBRATUR, 1994. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/areasprotegidasecoturismo>>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- [3] CURSO DE ECOTURISMO. Fábio M. Hosken. Viçosa: Centro de Produções Técnicas e Editora Ltda., 2013.
- [4] MARTINS, Wagner Lelis Coelho. **Ecoturismo no centro educacional, cultural e turístico Brasital: preservação histórico-cultural e educação ambiental em São Roque - SP**. São Roque, 2018. 73 p.
- [5] WEARING, Stephen; NEIL, John. **Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades**. Barueri: Manole, 2001. 256 p. ISBN 9788520412275.
- [6] **TURISMO Y SOCIEDAD**. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2002-. Semestral. EISSN: 2346-206X / ISSN: 0120-7555. Disponível em: <<https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc>>. Acesso em: 29 abr. 2022.



1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADA

Semestre: 5°		Código: SRQSGIN		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 3,3 h Qual(is): Laboratório de Informática			

2- GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais.

3 - EMENTA:

Estudo dos Sistemas de Gestão aplicados à Qualidade (ISO 9001), ao Meio Ambiente (ISO 14001), à Saúde e Segurança no Trabalho (ISO 45001) e à Responsabilidade Social (SAS 8000); Metodologia de integração dos referidos sistemas, num único espectro de gestão dos processos organizacionais, demonstrando aspectos de facilitação ao gerenciamento e à atuação das auditorias internas e externas.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Abordar os aspectos fundamentais dos sistemas de gestão em suas diferentes frentes: qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho e responsabilidade social;
- ✓ Refletir sobre os impactos dos sistemas de gestão na organização e seus *stakeholders*;
- ✓ Apresentar as vantagens advindas da integração dos Sistemas de Gestão, tanto para o gerenciamento de processos da organização, quanto para as auditorias internas e externas;
- ✓ Demonstrar as vantagens competitivas geradas pela integração dos sistemas de gestão.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Sistemas de Gestão:** Fundamentos; o que e quais são; processos de normalização; gerenciando com sistemas de gestão.
- 2. Sistema de Gestão da Qualidade:** Conceito de qualidade; normas de gestão da qualidade; a série ISO 9000; detalhamento de requisitos da série ISO 9000.
- 3. Sistema de Gestão ambiental:** Evolução do pensamento ambiental e impactos sobre as organizações; normas ambientais; a série de normas ISO 14001; detalhamento dos requisitos da série ISO 14001.



4. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Abordagem histórica da Saúde e Segurança no Trabalho; Normas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho; o sistema de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho conforme a ISO 45001; Detalhes dos requisitos do SGSST; Legislação básica específica.

5. Sistema de Gestão de Responsabilidade Social: Crescente demanda por responsabilidade social; sistemas de gestão de responsabilidade social; responsabilidade social conforme a SA8000, ABNT NBR16001 e ABNT NBR ISO 26000.

6. Sistemas de Gestão Integrados: Benefícios da integração; Processo de integração dos sistemas de gestão; diretrizes da norma PAS 99.

7. Auditoria de Sistemas de Gestão: O papel da auditoria nos sistemas de gestão; Metodologia para gerenciamento e realização das auditorias conforme a NBR ISO 19011; orientações para realização de auditorias conforme SAS 8000.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BERTOLINO, Marco Tulio, COUTO, Marcello. **Sistemas de gestão integrados:** ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. São Paulo: Qualitymark, 2019.

[2] DOMINGUES, Eduardo. **Gestão dos sistemas integrados:** Qualidade, Meio ambiente, Saúde e segurança no trabalho e Responsabilidade Social. São Paulo SENAC, 2019.

[3] PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade.** São Paulo: atlas, 2012.

[4]. RIBEIRO NETO, João Batista M. [et al.]. **Sistemas de Gestão Integrados:** Qualidade. Meio ambiente, Responsabilidade social e Segurança e saúde no trabalho. São Paulo: Editora SENAC, 2017.

[5] **MANAGEMENT** (Online). Primorska, 2006-. Anual. EISSN:1854-4231 / ISSN: 1854-4223. Disponível em:

<<https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issuelid=all&journalid=2187>>.

Acesso em 8 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] LÉLIS, Eliacy Cavalcante. **Gestão da qualidade.** São Paulo: Pearson, 2018. (Ebook).

[2] PERSEGUINI, Alayde (et. al). **Responsabilidade Social.** São Paulo: Pearson, 2015. (Ebook).

[3] ROSSETE, Celso Augusto (et. al). **Segurança do trabalho e saúde ocupacional.** São Paulo: Pearson: 2015. (Ebook).

[4]. SILVA, Cesar, PRZYBYSZ, Leane C, B. **Sistemas de Gestão Ambiental.** Curitiba: Intersaberes, 2014. (Ebook).

[5] PINTO, Abel. **ISO 45001:2018** – Gestão da segurança e saúde no trabalho - guia prático. São Paulo: Lidel, 2019

[6] **SCIENTIA VITAE.** São Roque: Open Journal Systems, 2013-. Trimestral. EISSN: 2317-9066. Disponível em: <<http://www.revistaifpsr.com>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
Componente Curricular: GESTÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS			
Semestre: 5°	Código: SRQGAPR	Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):		
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Sociedade e Gestão Ambiental; Legislação e Políticas Ambientais.			
3 - EMENTA:			
O componente curricular trabalha enfoques conceituais ligados à criação, funções sociais, serviços ecossistêmicos e possibilidade de desenvolvimento de atividades em áreas protegidas bem como o papel dos órgãos de gestão destas unidades, além de estudar práticas de gestão e manejo destas áreas e os aspectos legais correlatos.			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none">✓ Entender o histórico de criação e o que são áreas protegidas em território nacional;✓ Estudar as legislações que regem a conduta ambiental e a utilização das unidades de conservação ambiental;✓ Compreender as diversas formas de manejo permitidas por lei para as unidades de conservação ambiental;✓ Entender a função sociológica e os serviços ecossistêmicos em áreas protegidas;✓ Realizar estudos de casos específicos relacionados à pesquisa e gestão de áreas protegidas.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
<ol style="list-style-type: none">1. Histórico sobre áreas protegidas: surgimento das áreas protegidas no Brasil e no Mundo.2. Legislações correlatas: Constituição Federal da República Federativa do Brasil; Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC); Decreto 4640/2002.3. Categorias das Unidades de Conservação: Uso sustentável e Proteção integral (SNUC); Sistema de Categorias de Áreas Protegidas da IUCN.			



4. Gestão das Unidades de Conservação: O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); Gestão das Unidades de Conservação; Conselhos de Unidades de Conservação.

5. Plano de Manejo e Zoneamento de Unidades de Conservação: possibilidades de usos e limitações; Zona de amortecimento; Corredores ecológicos.

6. Gestão do Manejo e Visitação: estudo de caso de Foz do Iguaçu e de Fernando de Noronha.

7. Pesquisa científica e a gestão da conservação de espécies ameaçadas em áreas protegidas: estudos de caso em diferentes biomas brasileiros.

8. Áreas indígenas e comunitárias conservadas.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ANTUNES, P. B. **Áreas protegidas e propriedade constitucional**. São Paulo: Atlas, 2011.

[2] BECHARA, E. **Licenciamento e Compensação Ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

[3] BRASIL. Lei Federal 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[4] BRASIL. Decreto 4340 de 22 de agosto de 2002. **Regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação**, 2000. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[5] SILVA, Adriana Neves [et al]. **Unidades de conservação da natureza**. 2. São Paulo: SMA, 2014.

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

[7] **REVISTA AMBIENTE E SOCIEDADE**. ISSN 1809-4422. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/estruturas/205/arquivos/planonacionaareasprotegidas_205.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2022.

[2] CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (coord.). **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 789 p.

[3] OLIVEIRA, João Carlos Costa. **Roteiro para criação de unidades de conservação municipais**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

[4] PEREIRA, Denise Scabin. **Pesca sustentável: em áreas marinhas protegidas**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009. 57 p.

[5] SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS. **Diretrizes para visitação em unidades de conservação: áreas protegidas do Brasil**. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008. 72 p.

[6] **AMAZON'S RESEARCH AND ENVIRONMENTAL LAW**. Diadorim e Latindex. 2013-. Quadrimestral. ISSN: 2317-8442. Disponível em: <<http://www.faar.edu.br/portal/revistas/ojs/index.php/arel-faar/index>>. Acesso em: 29 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

**CÂMPUS
SRQ**

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: EMPREENDEDORISMO AMBIENTAL

Semestre: 5°		Código: SRQEMAM		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5,0 h Qual(is): Laboratório de Gestão.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Gestão de Projetos Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

O componente curricular desenvolve o tema Empreendedorismo Ambiental abordando o perfil empreendedor e as ferramentas de planejamento necessárias para o processo de criação e manutenção de negócios sustentáveis. Os assuntos relacionados com o tema serão abordados de uma forma interdisciplinar e aplicada. Assim é desenvolvido o processo empreendedor com foco no entendimento de formas sustentáveis de lidar com o meio ambiente. Está previsto o estudo de ações sustentáveis, envolvendo a discussão de temas Ambientais aplicados às ações de natureza socioeconômica e cultural. A disciplina finaliza com análise sobre ações ambientais locais e regionais.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Conhecer os conceitos sobre empreendedorismo, perfil empreendedor e ferramentas de planejamento;
- ✓ Associar empreendedorismo com a gestão de ações sustentáveis;
- ✓ Refletir sobre os conceitos e ferramentas de marketing ambiental em negócios sustentáveis;
- ✓ Desenvolver o autoconhecimento e práticas de empreendedorismo ambiental.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos básicos de empreendedorismo.
2. O comportamento empreendedor.
3. O ecoempreendedor e o ecoempreendedorismo.
4. Econegócios: transformação de resíduos em riqueza.



- 5. Noção sobre gestão sustentável:** Impactos econômico, sociocultural e ambiental.
- 6. Matriz Canvas:** avaliação de negócios sustentáveis.
- 7. Plano de Negócio e seus componentes a favor da sustentabilidade.**
- 8. Marketing Ambiental:** Gestão e ferramentas de ação voltadas para o mercado sustentável; Mercado verde e ecológico; Comportamento de consumo e ações ecológicas.
- 9. Logística reversa e ações gerenciais sustentáveis.**

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] DIAS, Reinaldo. **Marketing ambiental:** ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios. São Paulo: Atlas, 2013. 213 p. ISBN 9788522446766.
- [2] DORNELAS, José. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2016. xvii, 267 p. ISBN 9788597003932.
- [3] LEITE, Emanuel Ferreira. **Ecoempreendedorismo e gestão ambiental.** In: Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: conceitos, ferramentas e aplicações, José de Lima Albuquerque (organizador). São Paulo: Atlas, 2009.
- [4] **NAVUS REVISTA DE GESTÃO E TECNOLOGIA.** 2011-. Trimestral. ISSN: 2237-4558. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/periodicos/ver/129/navus---revista-de-gestao-e-tecnologia>>. Acesso em: 29 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. **Ética e meio ambiente:** construindo as bases para um futuro sustentável. Editora Intersaberes 2015 184. ISBN 9788544301173.
- [2] AMARAL, Lucimaura Martins. **Estudo da prática de greenwashing e as consequências comportamentais do consumidor.** São Roque, 2019.
- [3] BARON, Robert A. et al. **Empreendedorismo:** uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- [4] CORA CATALINA. **Marketing verde e responsabilidade social.** Contentus 2020 69. ISBN 9786557455173.
- [5] DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luisa.** 30ª edição. São Paulo: Editora Cultura, 2006.
- [6] KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 14ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. xxvi, 765 p. ISBN 9788581430003.
- [7] LONGENECKER, Justin et al. **Administração de pequenas empresas:** lançando e desenvolvendo iniciativas empreendedoras. São Paulo: Cengage, 2018.
- [8] SERTEK, Paulo. **Empreendedorismo.** 5ª ed., rev. e atual. Curitiba: IBPEX, 2011. 237 p. ISBN 9788578387976.
- [9] **RCA REVISTA DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO.** 2008-. Quadrimestral. ISSN 1516-3865 / ISSN: 2175-8077. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm>>. Acesso em: 29 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E LICENCIAMENTO

Semestre: 5°		Código: SRQAIAL		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 4	Total de aulas: 76	C.H. Ensino: 63,3 h Total de horas: 63,3 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 10,0 h Qual(is): Laboratório de Informática, Laboratório de Análises Ambientais.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Legislação e Políticas Ambientais; Poluição e Tecnologia Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Este componente curricular inicialmente trabalha o conceito de impacto ambiental e as ferramentas e métodos de avaliação de impacto ambiental. Uma vez entendidas as fases, ferramentas e métodos de avaliação de impactos ambientais, trabalha-se com licenciamento ambiental, abordando e discutindo este tema nos âmbitos federal, estadual e municipal. O componente curricular aborda também toda legislação correlata, bem como os estudos prévios de impacto ambiental mais importantes: EIA/RIMA, RAP, EAS, entre outros.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Aplicar conhecimentos relativos ao meio ambiente, atividades provocadoras de impacto, impactos ambientais e gestão ambiental;
- ✓ Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos que possam provocar impactos ambientais;
- ✓ Identificar, formular e resolver problemas relacionados aos impactos ambientais;
- ✓ Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- ✓ Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e prática;
- ✓ Atuar em equipes multidisciplinares;
- ✓ Avaliar a viabilidade econômica de estudos e projetos relacionados a atividades impactantes;
- ✓ Entender os processos de licenciamento em âmbitos federal, estadual e municipal;



- ✓ Conhecer e entender as competências dos órgãos ambientais licenciadores;
- ✓ Compreender a legislação correlata aos temas;
- ✓ Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- ✓ Incluir a abordagem de aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*) como forma de envolvimento do discente em questões externas e reais relacionadas aos temas deste componente curricular.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

1. **Introdução e Histórico:** Introdução às questões referentes aos impactos e seus conceitos; Histórico do avanço do processo de Avaliação de Impacto Ambiental.
2. **O Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA):** Etapas do Processo (triagem de projetos, termo de referência, avaliações dos projetos); Fases do Processo (avaliações preliminares: métodos *ad hoc*, listas de controle, matriz de Leopold, redes de fluxo, álgebra de mapas, entre outros); Determinação de Escopo de Estudos de Impacto Ambiental.
3. **Planejamento e Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA):** Estudos de Base e Diagnóstico Ambiental; Previsão de Impactos; Avaliação de Impactos – Métodos de Aplicação.
4. **Análise de Riscos:** Definições e Conceitos; Estudos de Análise de Riscos.
5. **Plano de Gestão Ambiental:** Medidas Mitigadoras e Compensatórias; Monitoramento e Avaliação Pós-Implantação.
6. **Comunicação de Resultados:** Audiências Públicas, Reuniões e Consultas públicas.
7. **Legislação de referência sobre os temas:** Constituição Federal, Leis e Atos Normativos.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1. **O Instrumento Licenciamento Ambiental:** Informações Gerais; Legislação Aplicável ao Licenciamento Ambiental; Âmbito e Órgão Competentes ao Licenciamento Ambiental; Etapas Gerais do Licenciamento.
2. **Licenciamento Ambiental em Âmbito Federal:** Procedimentos de Licenciamento Ambiental; Prazo de Validade das Licenças em Âmbito Federal; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
3. **Licenciamento Ambiental em Âmbito Estadual:** Procedimentos de Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo: (a) Empreendimentos de Significativo Impacto Ambiental (EIA/RIMA e RAP); (b) Empreendimentos de Baixo Impacto Ambiental (EAS, VRA, VRE); Prazo de Validade das Licenças em Âmbito Estadual; Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).
4. **Licenciamento Ambiental de Âmbito Municipal:** Competência para licenciamento de atividades de alto, médio e baixo impacto ambiental.
5. **Desafios e Recomendações:** Aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*).



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] SANCHEZ, L. H. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo, Oficina de Textos, 2006. 495 p.
- [2] FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; MORITA, Dione Mari; FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental.** São Paulo, Saraiva, 2011.
- [3] MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina. Jurisprudência. Glossário.** 7ª ed. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2011.
- [4] **SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT.** Amsterdam: ELSEVIER, 1972-. EISSN: 1879-1026 / ISSN: 0048-9697. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/science-of-the-total-environment>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** São Paulo, Malheiros Editores, 2014.
- [2] BECHARA, Erika. **Licenciamento e compensação ambiental: na lei do sistema nacional das unidades de conservação (SNUC).** São Paulo, Atlas, 2009.
- [3] FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos.** Belo Horizonte, Editora Forum, 2011.
- [4] PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri, SP, Manole, 2004.
- [5] TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL, Terence. **Licenciamento ambiental.** 4ª ed. Niterói, Impetus, 2011.
- [6] CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Manual para Elaboração de Estudos Ambientais com AIA.** Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/wp-content/uploads/sites/32/2019/12/Manual_EIA_RAP_v_02.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [7] BRAGA, Benedito [et al]. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** 2ª ed. São Paulo, Pearson, 2005.
- [8] FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; MORITA, Dione Mari; FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental.** São Paulo, Saraiva, 2011.
- [9] TOMMASI, L. R. **Estudo de impacto ambiental.** São Paulo, CETESB, 1993. 354 p.
- [10] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [11] **BIOLOGICAL CONSERVATION.** ELSEVIER, 2009-. Mensal. EISSN: 0006-3207. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/biological-conservation>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Semestre: 5°		Código: SRQRADE		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 3,3 h Qual(is): Estufa didática, visita técnica.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Sociedade e Gestão Ambiental; Geociências e Planejamento Ambiental; Poluição e Tecnologia Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Estudo de causas de degradação ambiental, caracterização de áreas degradadas, tipos de degradação, e planos de recuperação de áreas degradadas, com o objetivo de capacitar o aluno a atuar nesta temática quando profissional tecnólogo em gestão ambiental.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Capacitar o aluno a identificar as principais causas da degradação ambiental;
- ✓ Fornecer ferramentas para a correção ou mitigação dos danos causados ao ambiente;
- ✓ Atender a legislação ambiental vigente e as normas técnicas que regulamentam o processo de recuperação de áreas degradadas;
- ✓ Fornecer subsídios para elaboração de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos e definições de áreas degradadas: Conceitos básicos: área degradada, perturbada, recuperação, reabilitação e restauração de áreas degradadas, biologia da conservação, sucessão ecológica.

2. Fatores e processos geradores de degradação: Manejo inadequado dos solos e erosões; Contaminação por hidrocarbonetos, metais pesados e resíduos sólidos.

3. Fontes e efeitos da degradação ambiental: Indústrias, mineração, desmatamento e outros tipos de supressão, agricultura e áreas urbanas; Consequências da degradação nos solos e nos corpos hídricos.



4. Técnicas, métodos e processos físicos, químicos e biológicos para recuperação de áreas degradadas.

5. Reflorestamento: Aspectos legais e práticos em viveiros de produção de mudas de árvores nativas, determinação da área de preservação permanente; Implantação de florestas nativas para fim de recuperação ambiental.

6. Projeto de recuperação de áreas degradadas: Atividades geradoras de passivo ambiental; Etapas da elaboração do projeto de recuperação de áreas degradadas; Análise da região fitogeográfica a ser recuperada e indicação de espécies para reflorestamento; Análises físico-químicas do solo das áreas a reabilitar; Atividades de preparo e correção do solo para plantio; Implantação e manutenção do reflorestamento; Legislações relacionadas à recuperação de áreas degradadas.

7. Extensão: Realização de atividades de extensão que envolvam as comunidades externas ao IFSP e que estejam vinculadas à formação do estudante.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SABBAGH, Roberta Buendia. **Gestão ambiental**. SMA, 2011.

[2] CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Campus, 2013.

[3] **APPLIED AND ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE**. Reino Unido: Hindawi Limited, 2009-. Contínuo. EISSN: 1687-7675 / ISSN: 1687-7667. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/aess/>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[4] BRAGA, B. **Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. 2005.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (BRAZIL). **Resoluções do CONAMA:** resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. CONAMA, Ministério do Meio Ambiente, Governo Federal Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022

[2] PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental**. Manole, 2004.

[3] **AGRI-ENVIRONMENTAL SCIENCES**. Palmas: UNITINS, 2006-. Semestral. ISSN: 2525-4804. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/agri-environmentalsciences/announcement>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[4] SANTOS, Jorge Antônio Gonzaga. **Recuperação e Reabilitação de Áreas Degradadas pela Mineração**. 2017. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/175225/2/recuperacao.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[5] OLIVEIRA, MC de et al. **Manual de viveiro e produção de mudas:** espécies arbóreas nativas do Cerrado. Embrapa Cerrados-Outras publicações científicas (ALICE), 2016. Disponível em: <<https://ava.icmbio.gov.br/mod/data/view.php?d=17&rid=2722>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[6] MACEDO, Antonio Carlos de. **Produção de mudas em viveiros florestais**. 1993. Disponível em:

<<https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Manualdeproducaodemudasemviveiros.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

[7] Manual Técnico para a Restauração de Áreas Degradadas no Estado do Rio de Janeiro Luiz Fernando Duarte de Moraes José Maria Assumpção Tânia Sampaio Pereira Cíntia Luchiari Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro 2013. Disponível em:



<http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/outrosassuntos/manual_tecnico_restauracao.pdf>.
Acesso em: 6 mai. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Semestre: 5°		Código: SRQISUS		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38		C.H. Ensino: 28,3 h C. H. Extensão: 3,3 h Total de horas: 31,7 h	
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5 h Qual(is): Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Sociedade e Gestão Ambiental; Gestão de Projetos Ambientais; Poluição e Tecnologia Ambientais; Legislação e Políticas Ambientais.

3 - EMENTA:

Serão abordados temas como a definição de indicadores e desenvolvimento sustentável, bem como os desafios que envolvem a medição da sustentabilidade, a base teórica para a construção e seleção dos indicadores, conceito e dimensões de sustentabilidade, principais índices globais, e uso prático dos indicadores e das medidas de sustentabilidade ambiental em diversas escalas. Além disso, a disciplina faz uma análise crítica dos relatórios de sustentabilidade e propõe estudos práticos de aplicação local.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar os conceitos chave que envolvem a disciplina;
- ✓ Apresentar os modelos utilizados para seleção de indicadores;
- ✓ Apresentar os principais índices de sustentabilidade global;
- ✓ Discutir casos práticos de aplicação dos indicadores de sustentabilidade ambiental em diferentes contextos e escalas;
- ✓ Ampliar a discussão teórica e desenvolver uma visão crítica acerca dos indicadores de desenvolvimento sustentável;
- ✓ Analisar relatórios de sustentabilidade.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à disciplina: evolução do conceito de sustentabilidade e suas perspectivas. Desafios da medição da sustentabilidade.



2. Indicadores de desenvolvimento sustentável: definição, função, componentes e classificação dos indicadores. Princípios de Bellágio. Propriedades essenciais dos indicadores de sustentabilidade.

3. Modelos para sistematização dos indicadores de sustentabilidade: Temático (sistema de indicadores), índice (indicadores síntese) e FPEIR. Potencialidades e fragilidades de cada modelo.

4. Estudos de caso: Modelo IDS-IBGE, Índice do Planeta Vivo, Pegada ecológica, Índice de sustentabilidade ambiental (ISA) e o Índice de desempenho ambiental (IDA): análise crítica sobre as diferentes formas de avaliação.

5. Aplicação dos indicadores de sustentabilidade em diferentes contextos: gestão de resíduos sólidos urbanos, abastecimento de água e esgotamento sanitário.

6. Relatórios de sustentabilidade.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] VEIGA, J. E. **Indicadores de sustentabilidade.** Estudos Avançados. V.24. N.68. São Paulo, 2010.

[2] BRAGA, Benedito [et al]. **Introdução à engenharia ambiental:** o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. São Paulo: Pearson, 2005.

[3] CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). **Engenharia ambiental:** conceitos, tecnologia e gestão. xxxiii, 789 p. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

[4] **REVISTA SUSTAINABILITY IN DEBATE - SiD.** Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília (UnB), Brasil. ISSN: 2179-9067. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/sust/index>>. Acesso em: 9 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2. São Paulo: Atlas, 2011.

[2] BUNGENSTAB, Davi José. **Sistemas de integração:** a produção sustentável. Brasília: Embrapa, 2012.

[3] REDE NOSSA SÃO PAULO. **Rede Nossa São Paulo.** Disponível em: <<https://www.nossasaopaulo.org.br/quemsomos/>>. Acesso em: 20 set. 2022.

[4] LEFF, Enrique. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

[5] **REVISTA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE - Revista GeAS.** E-ISSN:2316-9834. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/geas/about>>. Acesso em: 9 ago 2022.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA E REGIONAL

Semestre: 5°		Código: SRQPGUR		Tipo: Obrigatório	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 23,3 h C. H. Extensão: 8,3 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T (X) P () () T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 5,0 h Qual(is): Espaços urbano-metropolitanos estratégicos.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Geociências e Planejamento; Legislação e Políticas Ambientais; Gestão de Projetos Ambientais; Sociedade e Gestão Ambiental.

3 - EMENTA:

A disciplina trabalha aspectos relacionados à gestão urbana e regional envolvendo principalmente questões de expansão, crescimento demográfico, planejamento, zoneamento, demandas, serviços, funções, e legislação de referência.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Refletir acerca da atual dinâmica socioambiental dos municípios no âmbito de integração das cidades, de urbanização generalizada e da metropolização;
- ✓ Apoiar-se no planejamento e da gestão urbana e regional no diagnóstico de problemas socioambientais contemporâneos, propondo soluções e alternativas de mitigação ou adaptação;
- ✓ Apresentar elementos fundamentais do arcabouço jurídico e marcos regulatórios que orientam a governança urbana interfederativa e a gestão territorial;
- ✓ Entender o uso e aplicação de instrumentos técnico-científicos no planejamento e na gestão integrada do espaço urbano e regional;
- ✓ Realizar estudos de casos, discutindo o planejamento e a gestão urbana e regional frente à questão ambiental em múltiplas escalas: local, regional e global.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



1. Questão urbana e as teorias do urbanismo: História da cidade e do urbanismo; Principais escolas de pensamento; Espaço urbano e rural, campo e cidade; Urbanização da sociedade e do território; Metropolização.

2. Teoria regional e regionalização: Economia global e teoria dos lugares centrais; Redes e hierarquias urbanas; Cidades locais e globais; Regionalização e rede urbana brasileira.

3. Legislação urbana e avanços jurídico-institucionais no Brasil: Constituição Federal de 1988; Estatuto das Cidades de 2001; Planos Diretores e Gestão Democrática; Planos Setoriais: Habitação (Lei 11.124/2005); Saneamento (Lei 11.445/2007); Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010); Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012); Ministério das Cidades, Conferência das Cidades e o Conselho das Cidades; Integração das políticas urbanas e o Estatuto da Metrópole (Lei 13.089/2015); Justiça ambiental e direito a cidade.

4. Urbanização, meio ambiente, planejamento e gestão das cidades: História do planejamento urbano no Brasil; O meio ambiente na cidade entre o discurso e a prática do planejamento e a gestão urbana; Planejamento estratégico e empreendedorismo urbano; Desafios e avanços das regiões metropolitanas na atualidade.

5. Planejamento físico-territorial e indicadores de sustentabilidade urbana: Papel do zoneamento da área territorial do município; Zonas de Interesse Ambiental e de Especial Interesse Social; Definição de áreas de expansão urbana (fatores intervenientes); Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE); Formas sustentáveis de cidades; Gestão Democrática; Planejamento e gestão ambiental orientado às cidades e governança metropolitana; Estudos de casos em São Paulo e Região Metropolitana de Sorocaba.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ACSELRAD, Henri (org). **A duração das cidades:** sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

[2] DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (orgs). **O processo de urbanização no Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

[3] Instituto Pólis. **Plano diretor:** participar é um direito. São Paulo: Instituto Pólis, 2005.

[4] MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente:** a gestão ambiental em foco: doutrina. Jurisprudência. Glossário. 7ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

[5] PHILIPPI Jr. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri: Manole, 2004.

[6] Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. **Habitação sustentável.** São Paulo: SMA, 2011.

[7] SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade:** uma introdução crítica ao planejamento e gestão urbanos. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

[8] **PLANNING.** Estados Unidos da América: MIAR, 2009-. Mensal. ISSN: 0001-2610. Disponível em: <<https://www.planning.org/planning/>>. Acesso em: 8 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


- [1] ABREU, Mauricio de Almeida. **Sobre a memória das cidades**. In: Anais do V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Campinas: Unicamp (CD-ROM), 1998.
- [2] ANGEL, S.; PARENT, J.; CIVCO, D. L.; BLEI A. M. [2010]. **Atlas of Urban Expansion**. Cambridge MA: Lincoln Institute of Land Policy. Disponível em: <<https://www.lincolninst.edu/research-data/data/atlas-urban-expansion>>. Acesso em: 10 set. 2022.
- [3] ASCHER, François [1995]. **Metápolis: acerca do futuro da cidade**. Tradução de Álvaro Domingues. Oeiras: Celta Editora, 1998.
- [4] BARRETO, Ilson Juliano. **O surgimento de novas regiões metropolitanas no Brasil: uma discussão a respeito do caso de Sorocaba (SP)**. Espaço e Economia [Online], 1 | 2012. Disponível em: <<http://espacoeconomia.revues.org/374DOI: 10.4000/espacoeconomia.374>>. Acesso em: 15 mar. 2016.
- [5] BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. **Local y global: la gestion de las ciudades em la era de información**. Barcelona: Taurus Pensamiento, 2002.
- [6] BRASIL, Presidência da República. Lei 13.089; **Estatuto da MetrÓpole**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [7] BRASIL, Presidência da República. Lei 10.257/2001; **Estatuto das Cidades**. Brasília, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 15 mai. 2017.
- [8] BURGOS, Rosalina. **Periferias urbanas da metrÓpole de São Paulo: territÓrios da base da indústria da reciclagem no urbano periférico**. Tese (Doutorado em Geografia Humana). São Paulo: FFLCH/USP, 2008.
- [9] CARVALHO, Pompeu Figueiredo. **Águas nas cidades: reflexões sobre usos e abusos para aprender novos usos**. In: BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. Recursos hídricos e planejamento urbano e regional. 2. ed. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – DEPLAN /UNESP/IGCE, 2007. p. 09-36.
- [10] CASTELLS, Manuel [1975]. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- [11] CHOAY, Françoise. **Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia**. Tradução: Dafne Nascimento Rodrigues. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- [12] CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1986.
- [13] COSTA, Everaldo Batista. **Totalidade urbana e totalidade-mundo**. As cidades coloniais barrocas face à patrimonialização global. Tese (Doutorado em Geografia Humana). São Paulo: FFLCH/USP, 2011.
- [14] HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. Trad. de Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005.
- [15] HENRIQUE, Wendel. **O direito à natureza na cidade: ideologias e práticas na história**. Tese (Doutorado em Geografia). Rio Claro: IGCE/UNESP, 2004.
- [16] JABAREEN, Yosef Rafeq. **Sustainable urban forms: their typologies, models, and concepts**. Journal of Planning Education and Research. September 26, 2006. p. 38-52.



- [17] MARICATO, Ermínia. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias:** planejamento urbano no Brasil. In: ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. [2000]. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. 3ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- [18] MEYER, Regina P.; GROSTEIN, Marta D.; BIDERMAN, Ciro. **São Paulo Metrópole.** São Paulo: Edusp e Imprensa Oficial, 2013.
- [19] ROSEN, Gillad; WALKS. **Rising cities:** Condominium development and the private transformation of the metropolis. *Geoforum Journal*: 49, p. 160–172, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.06.010>>. Acesso em: 26 ago. 2013.
- [20] ROUSSEAU, M. **Bringing politics back in:** la gentrification comme politique de développement urbain? *Autour des villes perdantes. Revue Espace et sociétés (la gentrification urbaine)*, 132-133, nº 1-2, p. 75-90, 2008.
- [21] SANTOS, Milton. **A urbanização desigual:** a especificidade do fenômeno urbano em países subdesenvolvidos. Tradução Antonia D. Erdens e Maria A. da Silva. Petrópolis: Vozes, 1980.
- [22] SASAKI, Masayuki. **Urban regeneration through cultural creativity and social inclusion:** rethinking creative city theory through a japanese case study. *Cities*: 27 (2010) S3–S9. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275110000569#>>. Acesso em: 26 ago. 2013.
- [23] SASSEN, Saskia. **As cidades na economia mundial.** São Paulo: Nobel, 1998.
- [24] SCOTT, Allan J. **Capitalismo e Urbanização em uma Nova Chave.** In: *Geouerj*. v. 2, n. 21, 2010. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/1475/1235>>. Acesso em: 26 out. 2016.
- [25] SEABRA, Odete C. de Lima. **Os meandros dos rios nos meandros do poder:** Tietê e Pinheiros - valorização dos rios e das várzeas na cidade de São Paulo. Tese (Doutorado em Geografia Humana). São Paulo: FFLCH/USP, 1987.
- [26] SMITH, Neil. **Uneven development.** Oxford: Basil Blackwell, 1984a.
- [27] SOUZA, Maria Adélia Aparecida. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável.** As metáforas do capitalismo. *Cronos*, Natal-RN, v. 10, n. 2, p. 101-117, jul./dez. 2009.
- [28] VIVANT, Elsa. **L'instrumentalisation de la culture dans les politiques urbaines:** un modele d'action transposable? *Revue Espace et Sociétés (Villes et 'best practices')*, 131, nº 4, 2007, p. 49-66.
- [29] WISSINK, Bart. **Enclave urbanism in Mumbai:** An Actor-Network-Theory analysis of urban (dis)connection. In: *Geoforum Journal*. 47 (2013) 1–11. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718513000444#>>. Acesso em: 26 ago. 2013.
- [30] **AIMS ENVIRONMENTAL SCIENCE.** Estados Unidos da América: AIMS Press, 2016-. Trimestral. EISSN: 2372-0352 / ISSN: 2372-0344. Disponível em: <<http://www.aimspress.com/journal/environmental>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



18.6. Componentes Curriculares Optativos

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA São Paulo		CÂMPUS SRQ	
1 - IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental			
Componente Curricular: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)			
Semestre: -		Código: SRQLBSI	Tipo: Optativo*
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO C.H.: 0 h Qual(is):	
2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA			
Não se aplica.			
3 - EMENTA:			
A disciplina aborda aspectos fundamentais relacionados à surdez, tanto de uma perspectiva clínica como antropológica, abrangendo conhecimentos históricos, legais, linguísticos e culturais que permeiam a diferença surda em sua própria diversidade, pois mais do que uma deficiência, a surdez é cultura, identidade e comunidade. Além disso, apresenta noções de vocabulários e estrutura gramatical referente a diálogos cotidianos, diálogos no ambiente de trabalho, na escola e na residência.			
4 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none">✓ Compreender as diferenças dentro da surdez;✓ Conhecer a cultura surda e seus artefatos culturais;✓ Adquirir vocabulário e noções básicas da estrutura gramatical da Libras;✓ Compreender a história dos surdos e os mitos que permeiam as línguas de sinais;✓ Conhecer as legislações da área da surdez.			
5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
<ol style="list-style-type: none">1. Diferenças entre surdo e deficiente auditivo.2. Cultura surda e os artefatos culturais.3. Identidade surda.4. Mitos das línguas de sinais.			



5. Lei 10.436/2002, Decreto 5.526/2005 e Lei 13.146/2015 – entre outras pertinentes.
6. História dos surdos.
7. Tecnologias assistivas voltadas para a surdez.
8. Surdocegueira.
9. Aspectos gramaticais da Libras: ordem da frase (sintaxe); organização espacial (uso dos referentes), parâmetros (morfologia).
10. Classificadores – noções básicas.
11. Variações linguísticas na Libras.
12. Vocabulário básico: saudações; calendário; família; tempo (horas).
13. Vocabulário ambiente de trabalho: profissões, entrevista, currículo.
14. Vocabulário ambiente escolar: materiais escolares, disciplinas, setores (diretoria, coordenação, docência etc.).
15. Vocabulário ambiente residencial: partes da casa; móveis; eletrodomésticos; utensílios de cozinha; roupas; calçado.
16. Vocabulários voltados para gestão ambiental: meio ambiente, animais, doenças, administração.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CAPOVILLA, Fernando César et al. (ed.). **Dicionário da língua de sinais do Brasil: a libras em suas mãos**. São Paulo: EdUSP, 2017. v. 1, 2 e 3.
- [2] FERNANDES, Sueli. **Língua Brasileira de Sinais - Libras**. Curitiba: IESDE Brasil, 2018 [E-book]. Disponível em: <https://s35498.pcdn.co/wpcontent/uploads/2021/08/lingua_brasileira_de_sinais_libras-1.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- [3] GESSER, Audrey. **Libras: que língua é essa?** São Paulo: Parábola, 2009.
- [4] **JORSEN - JOURNAL OF RESEARCH IN SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS**. Estados Unidos da América: Wiley Online Library, 2001-. Trimestral. EISSN: 1471-3802. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14713802>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ALMEIDA, Elizabeth O. C. de et al. **Atividades ilustradas em sinais da Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- [2] FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto: curso básico: livro do estudante**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Walprint, 2007.
- [3] MARTINS, Vanessa. R. O (Orgs.); SANTOS, L. F.; LACERDA, C. B. F. **LIBRAS: aspectos fundamentais**. Editora Intersaberes, 2019.
- [4] RAFISA, Élida. Libras e Educação Ambiental: a formação dos educadores e os sinais numa perspectiva bilíngue. **IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**, 2010. Disponível em: <<https://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=artc&cat=7&idart=135>>. Acesso em 15 ago. 2022.
- [5] SOUZA, Elisângela S. R., FERREIRA, Herbertz. **Tecnologias Digitais: um recurso no ensino de Libras e as possibilidades de comunicação entre pessoas surdas e ouvintes**. Rellís-Revista de Estudos de Libras e Línguas de Sinais. v.2, n.2, 2021. Disponível em: <<https://periodicosonline.uems.br/index.php/estudosdelibras/issue/view/289>>. Acesso em: 15 ago. 2022.



[6] BAKHTINIANA – REVISTA DE ESTUDOS DO DISCURSO. São Paulo: LAEL-PUCSP, CNPq, 2008-. Trimestral. EISSN: 2176-4573. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/bakhtiniana>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

**Componente curricular obrigatório a ser ofertado como optativo em cursos de tecnologia. Portanto, não se considera/contabiliza carga horária e força de trabalho como sendo própria do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental.*



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: DRENAGEM URBANA

Semestre: -		Código: SRQDURB		Tipo: Optativo	
N° de docentes: 1	N° aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h		
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 3,3 h Qual(is): Laboratório de Análises Ambientais, Laboratório de Informática.			

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Saneamento Ambiental; Recursos Naturais; Poluição e Tecnologia Ambientais.

3 - EMENTA:

Estudo do subsistema de drenagem de águas pluviais e entendimento deste subsistema no que se refere à macro e microdrenagem pluvial e seus equipamentos, dispositivos e características; reaproveitamento de águas pluviais; formas de atenuação de eventos de inundação urbana; além de planejamento de sistema de drenagem urbana no que se refere a projetos e planejamento estratégico.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar os aspectos específicos relacionados ao subsistema de drenagem urbana e suas inter-relações;
- ✓ Entender a problemática da drenagem urbana no Brasil;
- ✓ Dar a conhecer os conceitos fundamentais em sistemas de drenagem urbana;
- ✓ Capacitar o discente na compreensão, interpretação e concepção de projetos de drenagem urbana;
- ✓ Familiarizar o discente com as terminologias e tecnologias da área;
- ✓ Conhecer elementos de projetos de águas pluviais, incluindo aspectos de dimensionamento;
- ✓ Conhecer os aspectos legais aplicáveis ao planejamento urbano e ao sistema de drenagem;
- ✓ Oferecer noções de dimensionamento de projetos de drenagem urbana de modo a torná-lo apto a conceber soluções adequadas aos problemas propostos;



- ✓ Incluir a abordagem de aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*) como forma de envolvimento do discente em questões externas e reais relacionadas aos temas deste componente curricular.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Introdução:** A importância e funções do sistema de drenagem; A urbanização, concepções e impactos sobre o sistema pluvial.
- 2. Elementos integrantes do sistema de drenagem urbana:** Definição de macro e microdrenagem; Elementos construtivos de um sistema pluvial urbano; Dispositivos de captação e condução de águas pluviais; Tecnologias de atenuação de eventos de inundação (reservatórios de retenção ou "piscinões").
- 3. Leis e normas aplicadas ao sistema pluvial:** Plano diretor municipal; Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020; Normas da ABNT. Tecnologias disponíveis e ambientalmente adequadas.
- 4. Noções básicas para elaboração de projetos de sistemas pluviais urbanos:** Dados de precipitação e cálculo de vazões; Especificações técnicas hidráulicas dos elementos de captação e condução de água pluvial Plano diretor municipal; Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020; Normas da ABNT.
- 5. Aproveitamento de água pluvial:** Possibilidades; Projetos e Tecnologias disponíveis e ambientalmente adequadas.
- 5. Patologias de sistemas pluviais urbanos:** Erros de projeto, construção e falta de manutenção.
- 6. Plano diretor de drenagem urbana:** Importância dos planos; Elaboração de planos; Conteúdo dos planos.
- 7. Gestão sustentável dos serviços de drenagem urbana:** aprendizado baseado em problemas (*Problem-Based Learning - PBL*).



6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2ª ed. São Paulo, Oficina de textos, 2014.
- [2] BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS**. Do SNIS ao SINISA: Informações para o Planejar a Drenagem e o Manejo das Águas Pluviais Urbanas. Brasília, dez/2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/cadernos/2019/DO_SNIS_AO_SINISA_AGUAS_PLUVIAIS_SNIS_2019.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [3] RIGHETTO, Antônio Marozzi (Coord.). **Manejo de águas pluviais urbanas**. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro, ABES, 2009. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosab5_tema_4.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [4] TUCCI, Carlos E. M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**. Ministério das Cidades, 2005. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/285/o/Gestao_de_Aguas_Pluviais_PDF?1370615799>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [5] TUCCI, Carlos E. M. **Gestão da Drenagem Urbana**. Brasília, DF, CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, 2012. Disponível em: <https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/38004/LCBRSR274_pt.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [6] TUCCI, Carlos E. M. **Inundações Urbanas**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/importacao/institucional/grupos-de-trabalho/encerrados/residuos/documentos-diversos/outras_documentos_tecnicos/curso-gestao-do-territorio-e-manejo-integrado-das-aguas-urbanas/drenagem1.PDF>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [7] **REVISTA BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS - RBRH**. ABRHidro – Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Rio de Janeiro: index., 1978-. Contínua. ISSN: 2318-0331. Disponível em: <<https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=1&PUBLICACAO=RBRH>>. Acesso em 8 ago. 2022.
- [8] **REVISTA DE GESTÃO DE ÁGUA DA AMÉRICA LATINA - REGA**. ABRHidro – Associação Brasileira de Recursos Hídricos. Rio de Janeiro: index., 1978-. Contínua. ISSN: 2318-0331. Disponível em: <<https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=2&PUBLICACAO=REGA>>. Acesso em 8 ago. 2022.



7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] SÃO PAULO (cidade). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: gerenciamento do sistema de drenagem urbana.** São Paulo, SMDU, 2012. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/manual-drenagem_v1.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [2] SÃO PAULO (cidade). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: aspectos tecnológicos; fundamentos.** São Paulo, SMDU, 2012. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/manual-drenagem_v2.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [3] SÃO PAULO (cidade). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. **Manual de drenagem e manejo de águas pluviais: aspectos tecnológicos; diretrizes para projetos.** São Paulo, SMDU, 2012. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/desenvolvimento_urbano/arquivos/manual-drenagem_v3.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [4] CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão.** 1ª Ed. Editora Campus, 2013.
- [5] BERNARDES, Ricardo Silveira. **Guia para a elaboração de Planos Municipais de saneamento.** Brasília, MCidades, 2006.
- [6] BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento.** 5ª ed. rev. Brasília, Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, 2019. Disponível em: <https://repositorio.funasa.gov.br/bitstream/handle/123456789/506/Manual_de_Saneamento_Funasa_5a_Edicao.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 ago. 2022.
- [7] **SANEAMENTO AMBIENTAL.** São Paulo: Signus Editora Ltda., 2007-. Bimestral. ISSN: 0103-7056. Disponível em: <<http://www.sambiental.com.br>>. Acesso em: 8 ago. 2022.



1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADO À GESTÃO AMBIENTAL

Semestre: -	Código: SRQSIGA	Tipo: Optativo	
Nº de docentes: 1	Nº aulas semanais: 2	Total de aulas: 38	C.H. Ensino: 31,7 h Total de horas: 31,7 h
Abordagem Metodológica: T () P () (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO C.H.: 31,7 h Qual(is): Laboratório de Informática.		

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Geociências e Planejamento Ambiental; Gestão de Projetos Ambientais; Poluição e Tecnologias Ambientais; Temas Transversais.

3 - EMENTA:

Este componente curricular introduz uma breve definição, caracterização e aplicação dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), enfatizando suas possibilidades de utilização na gestão ambiental e territorial e, envolvendo práticas em laboratório de análises espaciais. O discente será capaz de criar e analisar produtos cartográficos, auxiliando na tomada de decisão.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Apresentar os conhecimentos básicos sobre as ferramentas do SIG;
- ✓ Capacitar os discentes sobre as técnicas e as metodologias de aquisição e representação de informação espacial georreferenciada;
- ✓ Possibilitar que os discentes utilizem um SIG em atividades práticas de análise ambiental.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. **Sistemas de Informação Geográfica (SIGs):** elaboração de banco de dados e uso de ferramentas disponíveis no software QGIS; aplicação e alternativas de uso de drone.
2. **Aplicações de geoprocessamento em projetos ambientais:** Elaboração de mapas temáticos para análise ambiental; diagnóstico e monitoramento ambiental de bacias hidrográficas; DataGeo e aplicações ambientais (Cadastro Ambiental Rural,



desmatamento, áreas contaminadas e outros); Google Earth e suas aplicações básicas às possíveis necessidades do gestor ambiental.

6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] QUINTANA, Santiago Mancebo; PÉREZ, Emilio Ortega; CRIADO, Ana Cristina Valentín; RAMOS, Belén Martín; FERNÁNDEZ, Luis Martín. **LibroSIG: aprendiendo a manejar los SIG en la gestión ambiental**. Madrid, España. ISBN 978-84-691-7370-1. 2008.

[2] GARCIA, Monika Christina Portella. **A aplicação do sistema de informações geográficas em estudos ambientais**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

[3] **REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT**. ELSEVIER, 2000 - Contínuo. EISSN: 0034-4257 / ISSN: 0034-4257. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/remote-sensing-of-environment>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

[4] SILVA, Jorge Xavier; ZAIDAN, Ricardo Tavares. **Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] LEONARDI, Ivan Rodrigo. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto para recursos hídricos**. Curitiba: Contentus, 2020.

[2] LONGLEY, Paul A. et al. **Sistemas e ciência da informação geográfica**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009. Disponível em: <<https://statics-submarino.b2w.io/sherlock/books/firstChapter/112167585.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2022.

[3] MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

[4] IBGE. **Acesso e uso de dados geoespaciais**. Manuais técnicos em geociências, número 14, ISSN 0103-9598. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

[5] LEONARDI, Ivan Rodrigo. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto para recursos hídricos**. Curitiba: Contentus, 2020.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
São Paulo

CÂMPUS
SRQ

1 - IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Tecnologia em Gestão Ambiental

Componente Curricular: FITOSSOCIOLOGIA E LEVANTAMENTO FLORÍSTICO

Semestre:

-

Código:

SRQFITO

Tipo:

Optativo*

Nº de docentes:
1

Nº aulas semanais:
3

Total de aulas:
57

C.H. Ensino: 47,5 h
Total de horas: 47,5 h

Abordagem

Metodológica:

T () P () (X) T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO

C.H.: 31,7 h

Qual(is): Laboratórios de Microbiologia, Botânica e Zoologia; Áreas arborizadas do Câmpus; Jardins do Câmpus; Parques naturais em São Roque.

2 - GRUPOS DE CONHECIMENTOS ESSENCIAIS DO CURRÍCULO DE REFERÊNCIA

Núcleo de Formação Geral/Biologia.

Núcleo de Formação Específico/Recursos Naturais; Poluição e Tecnologias Ambientais.

3 - EMENTA

O componente curricular aborda a descrição de comunidades vegetais por meio das relações de grandeza entre as espécies de uma mesma forma de vida ou de uma guilda, desde que um levantamento florístico seja efetuado. Entre os temas trabalhados neste componente curricular, está o estudo da ordenação das espécies de árvores em uma floresta em função de sua maior ou menor contribuição para a estruturação da comunidade. Além disso, está previsto o estudo de parâmetros fitossociológicos, os quais são utilizados para a descrição das características dessas comunidades, hierarquizando espécies em consonância com sua importância estrutural; diferentes comunidades podem ter estruturas com distintas espécies em função de parâmetros como densidade, biomassa, área basal etc.

4 - OBJETIVOS:

- ✓ Discutir a importância da fitossociologia, aliada ao levantamento florístico, para a caracterização de comunidades vegetais;
- ✓ Realizar levantamentos de flora no campus, em seu entorno e em remanescentes de matas (Brasital e Mata da Câmara, São Roque, SP), para coleta e utilização de parâmetros fitossociológicos;
- ✓ Calcular índices fitossociológicos.

5 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



<p>1. Conceituação e métodos de levantamento florístico.</p> <p>2. Conceituação e métodos fitossociológicos: Densidade absoluta e densidade relativa; Frequência absoluta e frequência relativa; Dominância absoluta e dominância relativa; Valor de importância de espécies e de famílias; Índice de valor de cobertura; Índice de Shannon-Weaver.</p> <p>3. Equabilidade de Pielou.</p> <p>4. Inventários florestais.</p>
<p>6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ROCHA, Carlos Frederico Duarte et al. Biologia da conservação: essências. São Carlos: RiMa, 2006.</p> <p>[2] PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001.</p> <p>[3] SOUZA, Vinicius Castro. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. ISBN 9788586714399.</p> <p>[4] REVISTA CAATINGA. Brasil: UFERSA, 1976-. Trimestral. EISSN: 1983-2125 / ISSN: 0100-316X. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/index>. Acesso em: 15 ago. 2022.</p>
<p>7 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil: volume 2. 4ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 384 (v. 2).</p> <p>[2] ALCÂNTARA, Araquém. Fauna e flora Brasileiras. São Paulo: BEI comunicação, 2008. (Coleção Brasil).</p> <p>[3] UIEDA, Wilson. Flora e Fauna: um dossiê ambiental. São Paulo: UNESP, 2004.</p> <p>[4] LORENZI, Harri. Frutas Brasileiras e exóticas cultivadas. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. ISBN 9788586714238.</p> <p>[5] LORENZI, Harri (Coord.). Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. ISBN 8586714224.</p> <p>[6] CIÊNCIA FLORESTAL. Santa Maria: UFSM, 1991-. Trimestral. EISSN: 1980-5098 / ISSN: 0103-9954. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/index>. Acesso em: 15 ago. 2022.</p>

**Componente curricular pertencente ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSP Câmpus São Roque. Portanto, não se considera/ contabiliza como carga horária e força de trabalho como sendo própria do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, mas aproveitada de outro curso.*



19. DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Tendo em vista a especificidade do projeto pedagógico do curso, fará jus ao diploma o estudante que for aprovado em todos os componentes curriculares obrigatórios e que tenha cumprido o Estágio Curricular Supervisionado e o Projeto de Extensão Obrigatório, contabilizando minimamente 1.813 horas. A emissão do diploma seguirá a legislação vigente e os modelos estabelecidos pelo IFSP. Por se tratar de um curso Superior de Tecnologia, o correspondente diploma explicitará o **título do tecnólogo** na respectiva habilitação profissional, ou seja, tecnólogo em gestão ambiental, indicando o **eixo tecnológico** ao qual se vincula: ambiente e saúde.



20. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**
- ✓ [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#): Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- ✓ [Decreto n.º 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#): Regulamenta as Leis n.ºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ [Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei N.º 10.098/2000, Decreto N.º 6.949 de 25/08/2009, Decreto N.º 7.611 de 17/11/2011 e Portaria N.º 3.284/2003](#): Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
- ✓ [Lei N.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#): Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
- ✓ [Lei n.º. 11.788, de 25 de setembro de 2008](#): Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências que dispõe sobre o estágio de estudantes.



- ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012](#): Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e [Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012](#).
- ✓ [Leis Nº 10.639/2003 e Lei Nº 11.645/2008](#): Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
- ✓ [Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004](#) e [Parecer CNE/CP Nº 3/2004](#): Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- ✓ [Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002](#): Regulamenta a [Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999](#), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005](#) - Regulamenta a [Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002](#), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da [Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000](#): Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
- ✓ [Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004](#): institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- ✓ [Decreto nº 9235 de 15 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
- ✓ [Portaria Nº 23, de 21 de dezembro de 2017](#): Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos
- ✓ [Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007](#): Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.



▪ **Legislação Institucional**

- ✓ [Portaria N° 5212/IFSP, de 20 de setembro de 2021](#): Regimento Geral.
- ✓ [Resolução n° 872, de 04 de junho de 2013](#): Estatuto do IFSP.
- ✓ [Resolução n° 866, de 04 de junho de 2013](#): Projeto Pedagógico Institucional.
- ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP n° 004, de 12 de maio de 2020](#): Institui orientações e procedimentos para realização do Extraordinário Aproveitamento de Estudos (EXAPE) para os estudantes dos cursos superiores de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução n° 10, de 03 de março de 2020](#): Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
- ✓ [Resolução IFSP n°147, de 06 dezembro de 2016](#): Organização Didática
- ✓ [Portaria n° 2.968 de 24 de agosto de 2015](#): Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP.
- ✓ [Portaria n°. 70/2022, de 20 de outubro de 2022](#): Aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ [Portaria n° 2.095, de 2 de agosto de 2011](#) – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
- ✓ [Resolução n° 568, de 05 de abril de 2012](#) – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes.
- ✓ [Portaria n° 3639, de 25 julho de 2013](#) – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.



- ✓ [Resolução nº 65, de 03 de setembro de 2019](#) – Regulamenta a concessão de bolsas de ensino, pesquisa, extensão, inovação, desenvolvimento institucional e intercâmbio no âmbito do IFSP.
 - ✓ [Resolução nº 18, de 14 de maio de 2019](#) – Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do IFSP.
 - ✓ [Instrução Normativa PRE/IFSP nº 001, de 11 de fevereiro de 2019](#) – Regulamenta os procedimentos para definição contínua das bibliografias dos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do IFSP e define os documentos e relatórios necessários a esses procedimentos.
 - ✓ [Resolução Normativa IFSP nº 06 de 09 de novembro de 2021](#) – Altera a Organização Didática da Educação Básica (Resolução nº 62/2018) e a Organização Didática de cursos Superiores do IFSP (Resolução nº 147/16) estabelecendo a duração da hora-aula a ser adotada pelos câmpus.
 - ✓ [Resolução Normativa IFSP nº 05 de 05 de outubro de 2021](#) – Estabelece as diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do IFSP e dá outras providências.
 - ✓ [Instrução Normativa PRE IFSP nº 08 de 06 de julho de 2021](#) – Dispõe sobre o número de vagas a serem ofertadas pelos cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de graduação do IFSP.
- **Para os Cursos de Tecnologia**
- ✓ [Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001](#)
Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.
 - ✓ [Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021](#)
Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
 - ✓ [PARECER CNE/CP Nº: 17/2020, de 11 de novembro de 2020](#)



Reanálise do Parecer CNE/CP nº 7, de 19 de maio de 2020, que tratou das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, a partir da Lei nº 11.741/2008, que deu nova redação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

- ✓ [Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia – 2016](#)



21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JARDIM, Anna Carolina Salgado. **Representações sociais de professores e gestores sobre “ser professor” no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP. 2018. 279 p.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (2022). Disponível em: <<https://populacao.seade.gov.br/populacao-idade-escolar-esp/>>. Acesso em: 20 set. 2022.

SIGRH. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (2022). CBH-SMT. Disponível em: <<https://sigrh.sp.gov.br/cbhsmt/apresentacao>>. Acesso em: 20 set. 2022.

ANEXO A

Modelo de planejamento e gestão do curso (coordenação de curso)

Elementos básicos do planejamento do coordenador de curso:

1. Modelagem do formato da Gestão do curso: Os Formulários A, B e C apresentam o modelo que pode ser utilizado pela instituição como forma de gestão do curso.

2. As atribuições do coordenador de curso foram devidamente consideradas e inseridas nos termos deste modelo de gestão.

As atribuições do coordenador são descritas na primeira coluna do Formulário A tendo como referência as competências descritas na Resolução nº 26, de 05 de Abril de 2016.

3. Procedimentos de utilização da autoavaliação enquanto insumos para a atualização do PPC:

A elaboração do plano de ação semestral, descrito no Formulário C, tem como base a avaliação institucional proposta pela Comissão Própria de Avaliação, que serve de primeiro insumo para a atualização do PPC, pelo fato de a avaliação interna ser anual.

4. Procedimentos de utilização da avaliação externa enquanto insumos para a atualização do PPC:

A elaboração do plano de ação semestral, descrito nos Formulários D e E, tem como base o ENADE, a avaliação de reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos realizadas pelo MEC/INEP, que serve de insumos suplementares para a atualização do PPC. Nestes casos, as avaliações obedecem ao triênio de cada área, estabelecido em calendário pelo MEC.

5. Critérios de planejamento das atividades de gestão do curso:

Os critérios serão: elaboração de um plano de ação com as ações e cronograma das ações a serem realizadas (Formulário A), com objetivo de se alcançar as metas definidas no início do semestre (para a devida comparação no Formulário B), realizando acompanhamento por meio da autoavaliação (Formulário C).

6. Modelagem do relatório de resultados e a periodicidade da divulgação (semestral ou anual).

A periodicidade seria semestral. O relatório de resultados seria composto pelos Formulários A, B e C. O preenchimento do Formulário A seria realizado pela Coordenação do Curso. O preenchimento dos Formulários B e C seriam realizados pelo NDE. A gestão do curso teria como base a autoavaliação, os resultados descritos nos indicadores de gestão e as ações a serem implementadas para melhoria contínua do curso.

Relação dos Formulários com os Critérios de Avaliação do Indicador 2.4



Indicador 2.4: regime de trabalho do coordenador de curso

O regime de trabalho do coordenador é de tempo **integral e permite** o atendimento da demanda existente, **considerando** a gestão do curso (formulários A, B e C), a relação com os docentes, discentes, tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) e a representatividade nos colegiados superiores, **por meio de um plano de ação** (formulário A) documentado e compartilhado, **com indicadores** (formulário B) disponíveis e públicos com relação ao desempenho da coordenação, e **proporciona** a administração da potencialidade do corpo docente do seu curso, **favorecendo** a integração e a melhoria contínua (Plano de Ação Corretivo).



GESTÃO DO CURSO XXXXXXXXXXXXXXX

Câmpus XXXXXXX

Abrangência do planejamento (ano/semestre): XXXX

Coordenador: _____

Portaria de nomeação: _____

Vigência da função: _____

Matrícula SIAPE: _____

Formação Acadêmica: _____

Texto introdutório: objetivos do curso, resumo da proposta, documentos de suporte à gestão do curso (PDI, Organização Didática, PPC, legislação externa referente ao curso etc.).

Texto do planejamento para o curso:

Definir as metas para confronto no formulário B, citar os setores envolvidos, fazer cronograma etc.

Neste tópico, espera-se que o coordenador, alinhado com as atividades do NDE e do Colegiado, descreva como se dará as atividades da gestão do curso.

O texto desenvolvido neste tópico pode ser o mesmo inserido no item do PPC referente à Gestão do Curso.



GESTÃO DO CURSO (Formulário B)

Indicadores	Mês/Ano						
	Realizado	Meta	Plano de Ação Corretivo				
			O que fazer?	Como?	Quando?	Quem?	Onde?
Número de alunos matriculados							
Est. Supervisionado concluídos							
TCC concluídos							
Projetos de IC realizados							
Projetos de Extensão realizados							
Taxa de retenção							
Taxa de conclusão							
Taxa de evasão							
Taxa de reprovações							
Taxa de matrícula ativa regular							
Taxa de matrícula ativa retida							
Índice de efetividade acadêmica							
Taxa de saída com êxito							
Outros (Definir)							



Eixo 3 – POLÍTICAS ACADÊMICAS (Formulário C)

Indicadores	Mês/Ano		Plano de Ação Corretivo				
	Valor	Meta	O que fazer?	Como?	Quando?	Quem?	Onde?
3.1 - Como você avalia as ações acadêmico-administrativas relacionadas com as políticas de ensino para os cursos ¹ :							
3.1.1 - sistemática de atualização curricular							
3.1.2 - desenvolv./utiliz. de material didático-pedagógico							
3.1.3 - sistemática de implantação/oferta de componentes curriculares na modalidade semipresencial							
3.1.4 - programas de monitoria							
3.4 - Você percebe que nos itens abaixo as ações implantadas são ² :							
3.4.1 - pesquisa							
3.4.2 - iniciação científica							



3.4.3 - tecnológica							
3.4.4 - artística							
3.4.5 - cultural							

3.5 - Você percebe que o apoio à realização dos itens abaixo com relação às políticas institucionais e ações acadêmico-administrativas para a extensão estão²:

3.5.1 - programas							
3.5.2 - projetos							
3.5.3 - atividades							
3.5.4 - ações de extensão							

3.6.1 - Você percebe que as ações de estímulo às produções acadêmicas, considerando os aspectos abaixo²:

3.6.1.1 - incentivo a publicações científicas							
3.6.1.2 - didático-pedagógicas							
3.6.1.3 - tecnológicas							
3.6.1.4 - artísticas e culturais							
3.6.1.5 - bolsa de pesquisa/iniciação científico-tecnológica							
3.6.1.6 - grupos de pesquisa							



3.6.1.7 - auxílio para participação em eventos							
--	--	--	--	--	--	--	--

3.6.2 - Você percebe que a divulgação destas ações de estímulo às produções acadêmicas, considerando os aspectos abaixo²:

3.6.2.1 - incentivo a publicações científicas							
3.6.2.2 - didático-pedagógicas							
3.6.2.3 - tecnológicas							
3.6.2.4 - artísticas e culturais							
3.6.2.5 - bolsa de pesquisa/iniciação científico-tecnológica							
3.6.2.6 - grupos de pesquisa							
3.6.2.7 - auxílio para participação em eventos							

3.7 - Segundo o seu conhecimento, o acesso da comunidade externa (sociedade em geral) aos itens abaixo é²:

3.7.1 - resultados das avaliações institucionais							
3.7.2 - divulgação dos cursos							
3.7.3 - extensão e pesquisa							
3.7.4 - existência de mecanismos de transparência institucional							



3.7.5 - ouvidoria							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

3.8 - Segundo o seu conhecimento, o acesso da comunidade interna (estudantes, professores e funcionários) aos itens abaixo é²:

3.8.1 - resultados das avaliações recentes							
3.8.2 - divulgação dos cursos							
3.8.3 - extensão e pesquisa							
3.8.4 - existência de mecanismos de transparência institucional							
3.8.5 - ouvidoria							

3.9 - Como você avalia os programas de apoio aos estudantes, inclusive aos estrangeiros considerando os aspectos abaixo?²

3.9.1 - apoio psicopedagógico							
3.9.2 - programas de acolhimento ao ingressante							
3.9.3 - programas de acessibilidade ou equivalente							
3.9.4 - nivelamento							
3.9.5 - monitoria							

3.10 - Como você avalia os programas de apoio ao estudante relacionados à participação/realização de eventos²:



3.10.1 - congressos, seminários e palestras							
3.10.2 - viagens de estudo e visitas técnica							
3.10.3 - produção dos estudantes (científica, tecnológica, cultural, técnica e artística)							

3.12 - Como você avalia as ações previstas/implantadas pelo IFSP para verificação do egresso (concluinte) em relação à sua atuação profissional, considerando os aspectos²:

3.12.1 - responsabilidade social e cidadania onde o IFSP está inserida							
3.12.2 - empregabilidade							
3.12.3 - preparação para o mundo do trabalho							
3.12.4 - relação com entidades de classe							
3.12.5 - relação com empresas do setor							
3.13 - As ações previstas/implantadas pela instituição, conforme proposto no PDI, contemplam a inovação tecnológica e a propriedade intelectual?							

¹ Escala utilizada: (1) não existe (2) insuficiente (3) suficiente (4) muito boa (5) excelente

² Escala utilizada: (1) não conheço (2) insuficiente (3) suficiente (4) muito boa (5) excelente



Avaliação Externa *in loco* (**Formulário D**) – () Reconhecimento do Curso () Renovação de Reconhecimento do Curso

Indicadores	Mês/ano - Conceito de Curso atribuído pelo MEC					
	Conceito MEC	Resultado (2)	Plano de Ação Corretivo			
			O que fazer?	Como?	Quando?	Quem?
Dimensão 1: Organização Didático Pedagógica ¹						
Descrição do Indicador						
Descrição do Indicador						
Descrição do Indicador						
Descrição do Indicador						
Descrição do Indicador						

¹ Escala utilizada: (1) não existe (2) insuficiente (3) suficiente (4) muito boa (5) excelente

² Resultado: (M) a melhorar (F) fragilidade (P) potencialidade



Dimensão 2: Corpo Docente e Tutorial

Descrição do Indicador							
Descrição do Indicador							
Descrição do Indicador							

Dimensão 3: Infraestrutura

Descrição do Indicador							
Descrição do Indicador							
Descrição do Indicador							



Avaliação Externa ENADE (Formulário E)

No processo de análise da prova do ENADE e dos resultados obtidos pelos alunos do curso, avaliar cada questão à luz dos conteúdos das ementas, do processo de avaliação e das metodologias de ensino aplicadas.

Indicadores	Ano do ENADE: _____ - CPC – Conceito Preliminar do Curso atribuído pelo MEC: _____					
	Conceito to Prova	Resulta do (1)	Plano de Ação Corretivo			
			O que fazer?	Como?	Quando?	Quem?
Questão ____: _____						
Ementa das disciplinas:						
Processo de avaliação:						
Metodologia de aprendizagem:						
Outro descritor:						

¹ Escala utilizada: (1) não atende (2) atende de forma insuficiente (3) suficiente (4) atende plenamente

Documento Digitalizado Público

PPC Tecnologia em Gestão Ambiental- Campus São Roque

Assunto: PPC Tecnologia em Gestão Ambiental- Campus São Roque
Assinado por: Vivian Motta
Tipo do Documento: Anexo
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vivian Delfino Motta, COORDENADOR(A) - FUC1 - TGA-SRQ**, em 16/05/2023 10:49:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1324787

Código de Autenticação: adb2083231



Documento Digitalizado Público

PPC -TGA

Assunto: PPC -TGA
Assinado por: Vivian Motta
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vivian Delfino Motta, COORDENADOR(A) - FUC1 - TGA-SRQ**, em 08/08/2023 22:27:12.

Este documento foi armazenado no SUAP em 08/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1401699

Código de Autenticação: 503a90b7a4

