



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLOGIA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO.

**Projeto Pedagógico de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*
Especialização em Meio Ambiente.**

Linhares – ES, 2021.



Reitor

Jadir José Pela

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

André Romero da Silva

Diretor de Pós-graduação

Pedro Leite Barbieri

Diretor-Geral/ Campus Linhares

Sandra Mara Mendes da Silva Bassani

Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão/ Campus Linhares

Geovani Alípio Nascimento Silva

Comissão de Elaboração do PPC

Claudio Sergio Marinato

Fabiano Boscaglia

Geovani Alipio Nascimento Silva

Josemar Francisco Pegorette

Marcio Vieira Rodrigues

Marina Cominote

Renato César De Souza Oliveira

Thieres Marassati Das Virgens

Weksley Pinheiro Gama

Wilson Pimenta da Silva D'Ávila

Coordenação do Curso

Marina Cominote

Assessoramento Pedagógico

Josemar Francisco Pegorette



Sumário

1.	Identificação do curso.....	4
2.	Caracterização da proposta.....	5
2.1.	Apresentação e Contextualização institucional.....	5
2.1.1.	Concepção do programa.....	6
2.2.	Justificativa.....	7
2.3.	Objetivo geral.....	11
2.4.	Objetivos específicos.....	11
2.5.	Público alvo.....	12
2.6.	Perfil do egresso	12
2.7.	Infraestrutura.....	12
3.	Corpo Docente e Técnico do Curso.....	13
3.1.	Corpo Docente do Curso.....	13
3.2.	Corpo Técnico do Curso.....	16
4.	Matriz Curricular.....	17
4.1.	Componentes Curriculares ou Disciplinas.....	17
4.2.	Ementário.....	18
5.	Estágio.....	44
6.	Referências.....	45



1. Identificação do Curso:

Nome do Curso	Meio Ambiente				
Código/Área de Conhecimento	90100000 / 90191000 (Interdisciplinar/Meio Ambiente)				
UA Responsável	Campus Linhares				
Carga Horária Total	375	Duração (meses)	24	Nº de vagas	30
Modalidade	(X) Presencial - () Semipresencial - () A Distância				
Assessoramento Pedagógico	Josemar Francisco Pegorette				
Período previsto para realização do curso					
() Oferta Regular – Início em: Periodicidade (meses): () 6 () 12 () Outro. Qual? (informe qual periodicidade) Observar artigo 42 ROD					
(X) Oferta única – Início em: 2022/2 Término em: 2024/1					
Funcionamento					
Dias	terça-feira e quinta-feira		Horário	18h30min às 22h10min	
Coordenador					
Nome	Marina Cominote				
E-mail	mcominote@ifes.edu.br		Telefone	(27) 99773-3322	
Carga horária Ifes	DE	Carga horária dedicação ao curso		Até 20h	
Área de formação	Química				
Link do Currículo Lattes	http://lattes.cnpq.br/0466266555780657				
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>					
Possui graduação em Química e mestrado em Ciências em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química Analítica Ambiental.					
Secretaria do Curso					
Servidor responsável pela Secretaria	Vanessa Gomes Ferreira dos Santos				
<u>Endereço, telefone, e-mail da Secretaria do curso</u>					
Avenida Filogônio Peixoto, nº 2220, Bairro Aviso, Linhares ES, 29901.291 – (27) 3264-5714 cra.li@ifes.edu.br.					
<u>Horário/Dia de Funcionamento da Secretaria</u>					
Segunda a sexta de 07h00min as 20h00min.					



2. Caracterização da Proposta

2.1. Apresentação e Contextualização institucional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) tem sua origem na Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo. A escola inaugurada em 23 de setembro de 1909, fazia parte das ações de desenvolvimento do Ensino Industrial do governo do Presidente Nilo Peçanha e tinha como objetivo fornecer aos “desfavorecidos da fortuna” um preparo técnico e intelectual (SUETH et al., 2009).

A conjuntura das transformações de ordem econômica, política e social, a partir da década de 1930, suscitaram alterações na organização da Rede Federal dentre elas, a do Espírito Santo que em 1937, passou a denominar-se Liceu Industrial de Vitória, sinalizando as modificações que ocorreriam em 1942. A reforma educacional promovida pelo ministro Capanema naquele ano, transformou o Liceu em Escola Técnica de Vitória, que agora contava com internato e externato, oficinas e salas de aula para atender aos cursos de Artes de Couro, Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Mecânica de máquinas e Tipografia e Encadernação.

A partir da década de 60, a Escola Técnica de Vitória (ETV) volta-se, cada vez mais, às exigências que a sociedade industrial e tecnológica estabelecia, e em 1965, torna-se a Escola Técnica Federal do Espírito Santo (ETFES). Esta transformação coincidiu com o período de implantação dos Grandes Projetos Industriais, fase de profundas alterações econômicas no Estado.

A ETFES participou ativamente desse contexto e adquiria prestígio junto à sociedade espírito-santense. O mercado capixaba absorveu 92% dos 2.297 técnicos diplomados entre 1965 e 1977 (SUETH et al., 2009). O crescimento e o reconhecimento da instituição também acabaram construindo uma “identidade eteviana” e mudando o público para o qual se destinava. É possível observar que, em 1988, praticamente, a metade dos ingressantes vinha da rede particular de ensino, indicando a entrada da classe média na ETFES.

Com a inauguração da Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) em Colatina, no ano de 1993, a ETFES deu o seu primeiro passo no processo de ampliação de suas unidades de ensino pelo estado do Espírito Santo. Uma nova fase da instituição inicia-se em 1999. A ETFES passa por um novo processo de reestruturação organizacional e pedagógica, e transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (CEFET-ES). Com a promulgação dos decretos 5.224 e 5.225 de 2004 o Cefetes torna-se uma instituição de Ensino Superior e, poucos anos depois, vários cursos superiores eram ofertados.

O ano de 2008 foi singular para a história dessa instituição. Por meio da Lei nº 11.892, são criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, pela transformação e integração dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), escolas agrotécnicas e escolas técnicas. Conforme Pacheco e Rezende (2009) “O foco dos institutos federais é a promoção da justiça social, da equidade, do desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, bem como a busca de soluções técnicas e geração de novas tecnologias”.

No Espírito Santo, o Cefetes e as Escolas Agrotécnicas de Alegre, de Colatina e de Santa Teresa se integraram em uma estrutura única: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes). O Ifes Campus Linhares iniciou suas atividades em setembro de 2008, com os cursos Técnicos em Administração e Automação industrial. No ano seguinte, enquanto o Ifes comemorava o seu centenário, o campus Linhares ampliava o seu número de vagas, oferecendo o curso Técnico em Administração na modalidade integrado ao Ensino Médio e em 2010, o curso Técnico de Automação Industrial também integrado ao Ensino Médio.



Em 2017 foi autorizado o curso superior de Engenharia em Controle de Automação Industrial, que se encontra hoje na fase de conclusão da primeira turma. No mesmo contexto, de ofertar novos programas, nesse período, foi lançado o curso de pós-graduação em Gestão Empresarial, que já está em curso a terceira turma, e ainda, o curso em Práticas Educacionais, na modalidade EAD, em parceria com o CEFOR que está na segunda turma.

Em 2020 foi inaugurado a turma do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, com a criação da nova coordenadoria de curso, tendo sido alocados os professores das disciplinas correlatas, e a partir dessa experiência, teve início as discussões para implantação do programa de pós-graduação em Meio Ambiente, tendo por base o potencial da região em que se encontra inserido o Campus Linhares, a experiência vivenciada no curso Técnico Integrado de Meio Ambiente e a demanda presente por formação na área ambiental.

Desde a criação da Coordenadoria de Meio Ambiente, os docentes ali inseridos, tendo por base a experiência formativa de cada um e o conhecimento das necessidades da região, começaram a discutir possibilidades de processos formativos que contribuíssem para a formação e o crescimento sustentável da região.

Após as discussões, chegou-se à conclusão de iniciar um programa de formação na modalidade de pós-graduação, que atendesse a região e os profissionais das diversas áreas já formados, contribuindo para a disseminação da prática de pesquisa na área ambiental, considerando as características socioambientais e econômicas da região de inserção do IFES- Campus Linhares.

Atualmente o IFES Campus Linhares, passa por um momento de consolidação com a adequação das infraestruturas físicas e tecnológicas, implantação de diversos projetos de pesquisa e extensão, além da participação ativa nos movimentos da comunidade em que está inserido. Dentre eles destaca-se o projeto “Meninas da robótica”, Núcleo incubador, diversos cursos de extensão, entrega da quadra poliesportiva, modernização dos laboratórios, melhoria na infraestrutura de dados e aquisição de computadores e a construção de uma usina de energia solar.

2.1.1. Concepção do programa

O curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Meio Ambiente, Campus Linhares, oferecerá uma abordagem técnico-científico para análise, planejamento e tomada de decisões na área de projetos ambientais com foco no desenvolvimento sustentável.

A abordagem conceitual e prática do programa contemplam três pilares no processo de estudo ambiental, a saber: O social, o econômico e o ambiental.

Social: Trata-se da dimensão humana que está, direta ou indiretamente, relacionado às atividades desenvolvidas por uma organização. Isso inclui, além de seus funcionários, seu público-alvo, seus fornecedores, a comunidade a seu entorno e a sociedade em geral.

Econômico: Para que uma organização seja economicamente sustentável, ela deve ser capaz de produzir, distribuir e oferecer seus produtos ou serviços de forma que estabeleça uma relação de competitividade justa em relação aos demais concorrentes do mercado, além de adotar padrões de controle ambiental e de sustentabilidade que preservem o meio ambiente.

Ambiental: O desenvolvimento sustentável ambientalmente correto se refere a todas as condutas



que possuam, direta ou indiretamente, algum impacto no meio ambiente, seja a curto, médio ou longo prazos.

Nesta lógica, o desenho pedagógico do programa favorece a construção das seguintes competências profissionais: instrumental, operacional, gerencial e estratégica.

- Instrumental: trata da introdução de componentes preparatórios do profissional, visando à aprendizagem das bases conceituais do curso.
- Operacional: apresenta uma visão prática das abordagens sistêmicas e dos enfoques abrangentes na solução da problemática ambiental.
- Gerencial: aborda o referencial destas soluções para a tomada de decisões, com ênfase nas ferramentas práticas que serão utilizadas para enfrentar os desafios cotidianos do meio ambiente.
- Estratégica: discute a visão e a complexidade imposta para a sustentabilidade em longo prazo e delinea os rumos no âmbito da sustentabilidade.

O IFES, Campus Linhares, entende que as dimensões abordadas, inseridas principalmente no contexto local e regional, devem ser socializadas por profissionais qualificados na área de meio ambiente, abordando as características funcionais que envolvam diversas áreas de relação com os conceitos de desenvolvimento e preservação.

Neste sentido, o curso contribuirá para o aperfeiçoamento profissional, transmitindo conhecimentos sobre os aspectos teóricos e práticos do meio ambiente, numa perspectiva interdisciplinar, além de uma visão crítica dos modelos de sustentabilidade.

2.2. Justificativa

O avanço tecnológico e o aumento da produção em escala mundial, potencializaram a capacidade de degradação ambiental. As constantes modificações no meio ambiente decorrentes do crescimento populacional e desenvolvimento agroindustrial, acelerados pelo desenvolvimento tecnológico, torna indispensável o estudo, a análise, a pesquisa, o debate e a disseminação de práticas sustentáveis, sob risco da exaustão dos recursos naturais e da conseqüente queda na qualidade de vida das pessoas.

Diante da grave crise social e ambiental as instituições têm sentido cada vez mais a necessidade de repensar nossas relações sociais e nosso trato para com a natureza. Com a evolução da sociedade e do consumo, passa-se a ter a necessidade de preparar profissionais que possam lidar com os novos desafios impostos pela sociedade do consumo consciente e da preservação ambiental.

Nas últimas décadas, os esforços caminham na direção da valorização e da busca por um modelo de sociedade baseado na sustentabilidade equitativa e qualidade de vida, implicando na readequação dos modelos atuais da economia e das formas de produção.

As aspirações da sociedade por processos e economias sustentáveis tem se tornado uma realidade que, cada vez mais, pressiona positivamente as organizações. Ajustar processos, práticas, comportamentos, tecnologias, dentre outros, às condicionantes ambientais não constitui tarefa fácil, exigindo que empreendedores, gestores de processos e coordenadores de



equipes ampliem suas expertises na área ambiental.

Neste sentido, Linhares, com 3.496 km², tem um litoral com praias belíssimas, destacando-se Regência, Povoação, Pontal do Ipiranga e Barra Seca. Possui ainda um desenho lacustre que totaliza 64 lagoas e rios, estão presentes a reserva natural de Goytacazes, a Reserva particular da Vale do Rio Doce, que concentram resquícios da mata atlântica. Na zona urbana, contamos com as lagoas do meio e do aviso necessitando de projetos de intervenção para serem utilizadas pelas comunidades. Linhares ainda é cortada pelo Majestoso Rio Doce, que sofreu com o rompimento da barragem de Fundão da Empresa Samarco Mineradora, impactando diversos produtores e pescadores da região, possuindo potencial para produção de piscicultura, dentre outras.

O norte do Estado do Espírito Santo, representa uma região de alta sensibilidade ambiental e social, uma vez que abriga fragmentos de Mata Atlântica, sistemas lacustres e ecossistemas costeiros. O crescimento econômico que ocorre na região, nos vislumbra para um cenário onde as atividades econômicas, como extração de petróleo e gás, fruticultura irrigada e indústria moveleira, podem gerar diversos impactos ambientais. Nesse sentido, é emergente o desenvolvimento de competências capazes de gerir ações e projetos desta natureza.

Dentre as potencialidades elencadas para a Microrregião Pólo Linhares configura: Expansão do Comércio, Pólo Químico, Pólo Moveleiro, Heveicultura, Silvicultura, Fruticultura, Turismo de Lazer, Agronegócio e Petróleo e Gás. Atualmente a cidade de Linhares é a segunda mais populosa do interior do Estado, com 176.688 habitantes (IBGE, 2020), podendo chegar a mais de 200.000 habitantes nos próximos 10 anos, segundo estimativas, sendo que o município se destaca pelas atividades econômicas crescentes e diversificadas.

Entretanto o crescimento desordenado e a falta de planejamento ambiental, podem levar no futuro próximo a sérios problemas ambientais, que se não tratados, se tornarão insustentáveis, como poluição de lagoas e rios, degradação extinção matas ciliares, tratamento de resíduos sólidos, dentre outros que já apresentam problemas ambientais consistentes e poderão ser agravados.

Nessa perspectiva é que o curso de pós-Graduação lato-sensu em Meio Ambiente se insere, pois a instituição (Ifes) sabe da sua responsabilidade diante da sociedade norte-capixaba, bem como, tem plena consciência do seu preparo e potencial para responder à essas novas demandas tecnológicas e gerenciais.

Contudo, cabe salientar que essas duas atividades acima descritas são intensificadoras e utilizadoras de outros equipamentos e infraestruturas. Haja vista as novas operações e demandas para região norte do Espírito Santo, verifica-se a necessidade de formar/especializar uma mão de obra capaz de responder assertivamente a essas novas exigências do território.

De modo mais objetivo, o Ifes campus Linhares entende que responder assertivamente significa, dentre outros, responder às novas exigências produtivas, logísticas e ambientais; proteger o patrimônio material e imaterial, bem como proteger os cidadãos dos efeitos adversos de todas estas operações.

A tragédia ocorrida no rio Doce evidenciou o quanto as atividades operacionais, sociais, culturais, turísticas, fauna e flora estão intimamente interligadas. Guardadas as excepcionalidades e intencionalidades que não serão aqui discutidas, tecnicamente é de conhecimento lato que os acidentes ambientais, assim como os acidentes ocupacionais, são ocorrências imprevistas e indesejáveis, cujos efeitos podem atingir trabalhadores, comunidades, ecossistemas terrestres, aquáticos, dentre outros.



Entretanto, embora não exista atividade ou processo produtivo isento de impacto ambiental negativo, a utilização de técnicas adequadas de gerenciamento de riscos, o compromisso do empreendedor e dos trabalhadores, a capacitação dos gestores, a liderança pelo exemplo, a fiscalização e o compromisso social constituem importantes ferramentas que contribuem para tornar os processos produtivos mais seguros.

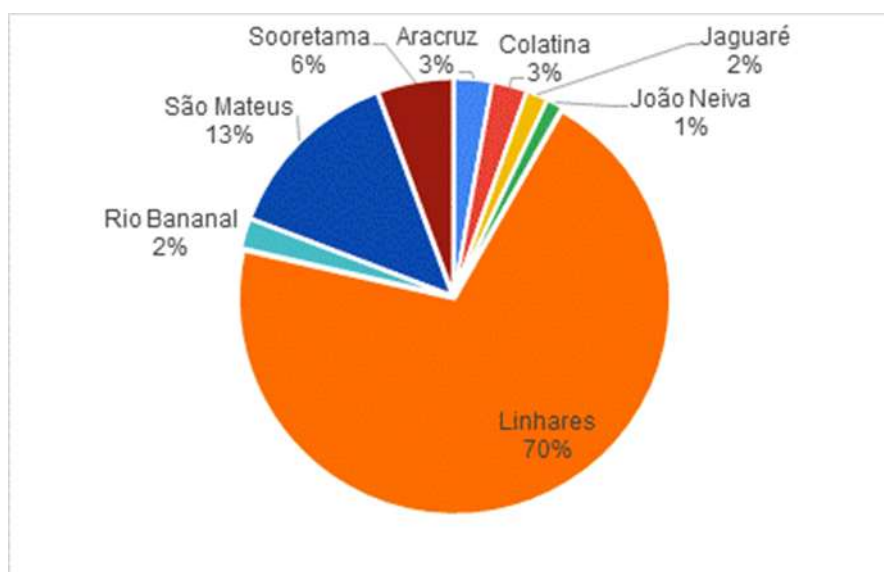
Assim, considerando o ambiente empresarial, laboral, físico-natural, ecológico, faunístico, florístico, social, dentre outros, em que todos esses fazem parte de um sistema maior, aqui chamado de ambiental, o curso de especialização em Meio Ambiental proposto pelo Ifes campus Linhares traz consigo uma visão holística, inovadora e integradora, com vistas a preparar profissionais para lidar com essas diferentes interfaces e desafios que estão sendo colocados para a sociedade norte-capixaba.

Para obter mais informações acerca da relevância e interesse pela oferta deste curso de forma presencial ou semipresencial, no período de 22/03 a 05/04/2021, foi realizado uma pesquisa por meio de um formulário eletrônico disponível na Internet. O formulário foi divulgado em redes sociais e no site do Ifes campus Linhares e alcançou um total de 495 participantes que demonstraram interesse pelo curso.

Por meio do formulário foi possível identificar a área de conhecimento da formação acadêmica, o município que reside, a necessidade direta em algum conhecimento na área ambiental por sua atividade profissional, e ainda verificar o interesse pelos temas de estudo propostos pelos docentes do Ifes/Linhares.

Na figura 1 verifica-se que a maioria (70% ou 348 participantes) residem no município de Linhares e os demais em cidades circunvizinhas. Esse quantitativo ampara a oferta do curso no formato presencial ou semipresencial.

Figura 1: Resultado da pesquisa: Em qual cidade do Espírito Santo você reside?

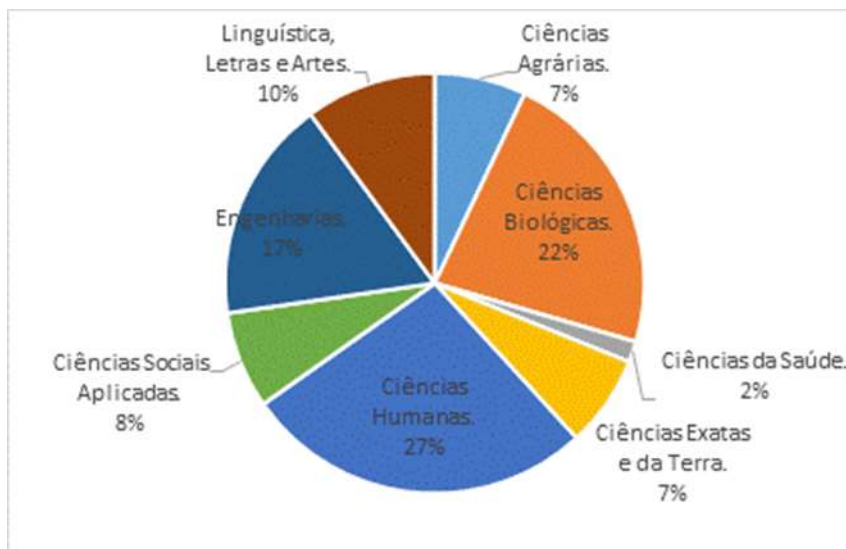


Fonte: próprios autores (2021)



Em relação a área de conhecimento da formação acadêmica dos participantes da pesquisa, constatou-se que o interesse pelo curso é procedente de todas as áreas, mas sendo mais expressiva pelas áreas de Ciências Humanas, Ciências Biológicas e Engenharias (figura 2).

Figura 2: Resultado da pesquisa: Área de conhecimento (tabela CAPES) da sua formação.



Fonte: próprios autores (2021)

A pesquisa também mostrou que 80% dos interessados necessitam de forma direta de algum conhecimento na área ambiental na sua atual atividade profissional. Essa necessidade agregada ao interesse por profissionais de diversas áreas de formação corrobora para um amplo perfil de público alvo.

Com relação aos temas de estudo propostos para o curso, os participantes da pesquisa manifestaram interesse por todos e de forma significativa (figura 3).



Figura 3: Resultado da pesquisa: Em qual(is) temas(s) de estudo você tem interesse? Marque no mínimo 1 e no máximo 3.



Fonte: próprios autores (2021)

Partindo dos resultados da pesquisa apresentada e do entendimento de que cabe às instituições de ensino contribuírem para suprir a carência de profissionais especializados, justifica-se a necessidade em criar o curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Meio Ambiente, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES, Campus Linhares, na perspectiva de atender essa demanda por aperfeiçoamento profissional a área proposta.

2.3. Objetivo Geral

O curso de Pós-graduação em Meio ambiente do Campus Linhares, visa especializar profissionais das várias áreas do conhecimento do saber ambiental, proporcionando uma sólida base técnico-científica, preparando profissionais para atuarem nos diversos setores econômicos e sociais, na busca de soluções técnica e economicamente viáveis, dentro dos mais modernos conceitos e padrões de sustentabilidade.

2.4. Objetivos Específicos

- Gerar recursos humanos que possam disseminar conhecimentos sobre o meio ambiente e suas interações socioeconômicas, visando o controle da qualidade ambiental, a fim de aplicá-los nos setores público e privado para um desenvolvimento sustentável;
- Aprofundar os conhecimentos de profissionais sobre os processos de intervenção antrópica no meio ambiente e os riscos a eles associados;
- Preparar profissionais capazes de compreender a importância da Ecologia e sua aplicação na solução de problemas ambientais;
- Formar profissionais de diversas áreas do conhecimento para realizar diagnósticos e análises



dos impactos ambientais, com a definição de medidas mitigadoras e com a elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais;

- Contribuir na formação de profissionais que possam atuar na pesquisa através de processos racionais e sistemáticos.

2.5. Público-alvo

Profissionais com curso superior em qualquer área do conhecimento reconhecido pelo MEC, que atuam no setor público ou privado e que pretendem promover a consciência ambiental, investigar problemas ambientais e procurar soluções que proporcionem um desenvolvimento sustentável.

2.6. Perfil do Egresso

O egresso do curso de pós-graduação em Meio Ambiente do campus Linhares será um especialista em desenvolvimento de pesquisa, planejamento e execução de projetos e programas de monitoramento da qualidade ambiental e uso sustentável dos recursos naturais, no âmbito público e privado. Será capaz de auxiliar em processos de regulação, controle, fiscalização, licenciamento e auditoria ambiental. Terá habilidade de executar programas de treinamento, atuando como multiplicador na área de educação ambiental para a construção e manutenção de uma sociedade que saiba lidar com as variáveis ambientais no contexto socioeconômico de forma justa, sustentável e ecologicamente equilibrada.

2.7. Infraestrutura

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes, campus Linhares está localizado em uma área ampla, com dois blocos acadêmicos distribuídos de maneira totalmente aberta e interligada, possibilitando o fácil acesso e funcionamento de diversos cursos.

Com salas de aula com capacidade para 40 alunos, climatizadas e com recursos multimídia, o Instituto disponibiliza ainda, auditório; estacionamento amplo; área de alimentação funcionando nos turnos matutino, vespertino e noturno; dois laboratórios de informática com 40 computadores cada disponíveis para trabalhos acadêmicos, um laboratório de química com estrutura básica (balanças, pHmetros, espectrofotômetro UV-Vis, capela de exaustão, estufas, destilador, refrigerador, bomba à vácuo) e um de biologia (microscópios e lupas eletrônicas), e uma biblioteca com acervo informacional composto por livros, periódicos, dvd's, cd-rom, entre outros, totalizando aproximadamente 6.000 exemplares.

O Ifes campus Linhares, está modificando e reestruturando suas instalações físicas para possibilitar a acessibilidade qualitativa em seus laboratórios, biblioteca e recursos tecnológicos, proporcionado participação, oportunidades e igualdade social.

Quanto às ações afirmativas, há segundo o NAPNE uma lista de projetos a serem executados para facilitar a acessibilidade, eliminando barreiras físicas que possam dificultar a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais. A coordenação do programa em conjunto com os docentes e toda comunidade escolar, adotarão e desenvolverão ações afirmativas para o acesso e permanência de discentes negros, indígenas e/ou com deficiência ou necessidades específicas.



3. Corpo Docente e Técnico do Curso

3.1. Corpo Docente do Curso:

Nome	Marina Cominote		Titulação ¹		Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso		40h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/0466266555780657		
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>					
Possui graduação em Química e mestrado em Ciências em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é professora titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química Analítica Ambiental.					
Nome	Maxlander Dias Gonçalves		Titulação		Doutor
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso		30h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/5104209812502362		
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>					
Doutor em História Social das Relações Políticas (PPGHIS/UFES). Professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/Linhares). Colunista de Política do portal radar365.com.br					
Nome	Felipe Henrique Gonçalves da Silva		Titulação		Doutor
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso		30h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/0774453813353883		
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>					
Doutor em Ciências Humanas e Sociais (PCHS/UFABC). Professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/Linhares).					
Nome	Weksley Pinheiro Gama		Titulação		Doutor
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso		30h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/2910349645648591		
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>					
Doutor em Filosofia pela UFRJ. Professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/Linhares).					
Nome	Tiago José Pessotti		Titulação		Mestrado
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT

¹Doutorado, Mestrado ou Especialização.



Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	30h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/5908743349878333
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
<p>Tiago José Pessotti é professor do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, mestre em Ciências Contábeis pela FUCAPE Business School, especialista em Práticas Pedagógicas pelo Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, especialista em Finanças de Negócios e administrador pela Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração, e bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Norte do Paraná - UNOPAR. Sua experiência profissional inclui o cargo de Gerente de Controladoria de Fábrica da Leão Alimentos e Bebidas, Gerente Administrativo / Financeiro da Trop Frutas do Brasil S.A., Gerente Administrativo / Financeiro da ACP Indústria de Móveis Ltda., docência do ensino superior nos cursos de Administração e Ciências Contábeis da Faculdade Pitágoras de Linhares e docência em cursos de Pós-graduação na área financeira em diversas instituições de ensino.</p>			
Nome	Renato César de Souza Oliveira		Titulação
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	40h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/0468783132293549
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
<p>Bacharel (2008) e licenciado (2008) em Química e Mestre (2017) em Energia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Possui experiência na área de Química, com ênfase em Química inorgânica, de complexos organometálicos e de coordenação. Na fase atual é Professor efetivo de ensino básico técnico e tecnológico - Classe D, do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).</p>			
Nome	Claudio Sergio Marinato		Titulação
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	40h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/2368080839368903
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
<p>Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1995), mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo (2006) e doutorado em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa (2021). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.</p>			
Nome	Thieres Marassati Das Virgens		Titulação
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	25h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/1534414970114756
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
<p>Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1998) e mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal do Espírito Santo (2007). Atualmente é professor efetivo do IFES, Campus Linhares, ES. Tem experiência na área de Parasitologia e Entomologia Médica, com ênfase em Leishmaniose.</p>			
Nome	Cesar Silva Xavier		Titulação
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	30h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/5908743349878333



Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	40h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/6147849314325827
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
Doutorando em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES). Mestrado Profissional em Formação Científica para Professores de Biologia pela UFRJ, Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF) - 2016. Especialização em Análises Clínicas pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM) - 2003. Graduação em Ciências Biológicas pela Fundação Educacional Rosemar Pimentel (FERP/UGB) - 1998, de Volta Redonda RJ. Atualmente, Docente na disciplina Ciências do Ambiente do curso de Engenharia de Controle e Automação (IFES). Docente da disciplina Genética Geral e Forense no Curso de Extensão em Ciências Forenses (IFES/ Faculdades Pitágoras). Docente das disciplinas: Biologia II e III do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico nos Cursos Técnicos Integrados de Automação Industrial e Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES).			
Nome	Fabiano Bosaglia	Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares	Cargo	Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	55h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/1852321139602623
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
Possui graduação em Licenciatura (2007) e Bacharelado (2009) em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo, Especialização em Educação Profissional Técnica Integrada a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos pelo Instituto Federal do Espírito Santo (2010) e Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (2013). Atuou como professor da Secretaria Municipal de Educação de Vitória (2012 a 2018) e da Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo (2007 a 2018). Foi também professor supervisor do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência / PIBID no período de 2014 a 2018. Atualmente é professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Espírito Santo. Tem experiência na docência e pesquisa em Geografia, com ênfase nos seguintes temas: geografia da população, recursos hídricos e práticas de ensino de geografia.			
Nome	Wilson Pimenta da Silva D'Ávila	Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares	Cargo	Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	55h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/0178998433265151
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>			
Geógrafo, engenheiro ambiental, mestre em engenharia ambiental. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), campus Linhares, lotado na coordenadoria de Meio Ambiente. Tem atuado no ensino de Geografia, Geomorfologia Ambiental e Gestão Ambiental, bem como tem desenvolvido estudos/pesquisas nestas áreas.			
Nome	Whelligton Renan da Vitória Reis	Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares	Cargo	Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE	CH dedicação ao curso	45h
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/6095234822849138



Resumo do Currículo Lattes

Graduação em Administração pela Faculdade de Ciências Econômicas de Colatina (1987) e Mestrado em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (2002). É professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação do Espírito Santo - IFES - Campus Linhares. É coordenador da Coordenadoria Geral de Assistência à Comunidade no Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Linhares. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração de Materiais, Administração em Recursos Humanos e Administração Geral. Tem experiência em Metodologia de Pesquisa Científica. Presidente do Conselho de Ética do corpo discente do Ifes Campus Linhares. Presidente da Comissão Própria de Avaliação Institucional Setorial - Ifes Campus Linhares. Presidente da Comissão Própria de Avaliação Institucional do IFES. Membro do Comitê de Ética em Pesquisa do IFES.

Nome	Marcio Vieira Rodrigues		Titulação		Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso	45h	
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/1947920115613317		

Resumo do Currículo Lattes

Possui Mestrado em Físico-Química, tendo desenvolvido trabalhos na área de Eletroquímica, e graduação em Licenciatura Plena em Química, ambos pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Atualmente é professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)

Nome	Demetrio Cardoso Daltio		Titulação		Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso	30h	
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/6696933845193169		

Resumo do Currículo Lattes

Atualmente é efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Linhares. Mestrando em Matemática pelo Profmat - Polo UFES

Nome	Lucas de Assis Soares		Titulação		Mestre
UA (Lotação)	Campus Linhares		Cargo		Professor EBTT
Regime de Trabalho 20h, 40h, DE, Não se aplica	DE		CH dedicação ao curso	30h	
Situação Ativo, aposentado, licenciado	Ativo	Link do CV Lattes	http://lattes.cnpq.br/5871418300264933		

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Engenharia Elétrica (2012), graduação em Engenharia Ambiental (2014), mestrado em Engenharia Elétrica (2015) e doutorado em Engenharia Elétrica (2020). Atualmente é professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Automação.

3.2. Corpo Técnico do Curso:

Nome	Josemar Francisco Pegorette				
UA (lotação)	Campus Linhares		Cargo	Pedagogo	
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	30h		Carga horária dedicação ao curso	8h	



Nome	Faiçal Gazel		
UA (lotação)	Campus Linhares	Cargo	Técnico de Laboratório
Regime de Trabalho 30h; 40h; DE	40h	Carga horária dedicação ao curso	8h

4. Matriz Curricular

4.1. Componentes Curriculares ou Disciplinas:

Semestre	Descrição Componentes Curriculares	Nome do Professor(a) Responsável	Obrigatória ou Optativa/ Presencial ou a Distância	Carga Horária
1º	Biologia e Meio Ambiente	Claudio Sergio Marinato Thieres Marassati Das Virgens Cesar Silva Xavier	Obrigatória/Presencial	30h
1º	Ética, Sociedade e Meio Ambiente	Weksley Pinheiro Gama Maxlander Dias Gonçalves Felipe Henrique Gonçalves da Silva	Obrigatória/Presencial	30h
1º	Química Ambiental	Marcio Vieira Rodrigues Marina Cominote Renato César De Souza Oliveira	Obrigatória/Presencial	15h
1º	Gestão Ambiental	Wilson Pimenta Da Silva D'Ávila Lucas de Assis Soares	Obrigatória/Presencial	30h
2º	Fontes de Energia Renováveis	Renato César De Souza Oliveira	Obrigatória/Presencial	30h
2º	Educação Ambiental	Cesar Silva Xavier	Obrigatória/Presencial	15h
2º	Metodologia da Pesquisa	Whelligton Renan da Vitória Reis	Obrigatória/Presencial	30h
2º	Métodos Quantitativos	Tiago José Pessotti Demetrio Cardoso Daltio	Obrigatória/Presencial	30h
3º	Qualidade da Água	Marina Cominote	Obrigatória/Presencial	15h
3º	Hidrogeografia Aplicada	Fabiano Boscaglia	Obrigatória/Presencial	30h
3º	Gestão de resíduos sólidos	Marcio Vieira Rodrigues	Obrigatória/Presencial	30h
3º	Princípios de Fitorremediação	Claudio Sergio Marinato	Obrigatória/Presencial	15h
4º	Seminário Integrador	Whelligton Renan da Vitória Reis	Obrigatória/Presencial	15h
Total da Carga Horária de Disciplinas Obrigatórias				315h
Total da Carga Horária de Trabalho de Conclusão				60h
Carga Horária Total do Curso				375h



4.2. Ementário

Nome Componente ou Disciplina: Biologia e Meio Ambiente	
Carga Horária: 30h	Obrigatória
Objetivos	
Geral Compreender a complexidade de inter-relações entre os seres vivos e o ambiente físico, e como as atividades humanas interferem nesses ecossistemas.	
Específicos <ul style="list-style-type: none">✓ Compreender conceitos básicos de Ecologia;✓ Debater os efeitos antrópicos nos ecossistemas;✓ Discutir métodos de mitigação dos impactos antrópicos.	
Ementa	
Entendimento dos conceitos que regem a dinâmica dos ecossistemas, introduzindo noções de biodiversidade, inter-relações e ciclos biogeoquímicos. Discussões sobre influência das atividades humanas sobre os ecossistemas.	
Conteúdo	
1 Ecologia básica 1.1 Biodiversidade 1.2 Inter-relações entre os seres vivos 1.3 O meio abiótico e sua influência sobre os seres vivos 1.4 Ciclos biogeoquímicos 2 Ações antrópicas nos ecossistemas 2.1 Desmatamento 2.2 Poluição 2.3 Extinção de espécies 2.4 Desertificação 3 Consciência Ambiental 3.1 A evolução do pensamento ambientalista 3.2 Contexto atual da questão ambiental 3.3 Desenvolvimento sustentável.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, análise de documentos científicos (artigos, monografias, dissertações e teses), e elaboração e apresentação de trabalhos. Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, vídeo aulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com deficiência, e o intérprete de libras poderá participar das aulas.	



Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

BEGON M., HARPER J.L., TOWNSEND C.R. (2009) Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed, 3ª ed.

ODUM E. (1988) Ecologia, Guanabara Koogan; 1ª ed.

RELYEA R., RICKLEFS R. (2021) A economia da natureza. Editora Guanabara Koogan, 8ª ed.

Bibliografia Complementar

EMBRAPA (2005) LOVATO, P. E. (et al) Agroecologia e Sustentabilidade no meio rural. Chapecó: Argos.

LUIZ A. M. (2013) Energia Solar e Preservação do Meio Ambiente, Editora Livraria da Física.

PRIMAVESI, A. (1992) Agricultura Sustentável. São Paulo: NOBEL.

RODNEI, Vecchia. O Meio Ambiente e as Energias Renováveis - instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável, Editora Manole, São Paulo – SP, 2009.

THOMAS K. (2010) O homem e o mundo natural. Editora Companhia de Bolso, 1ª ed.

Nome Componente ou Disciplina: **Ética, Sociedade e Meio Ambiente**

Carga Horária: 30h

Obrigatória

Objetivos

Geral

Compreender a relação do ser humano com a natureza em seus aspectos filosóficos, sociológicos e históricos.

Específicos

- ✓ Entender as múltiplas formas de atuação dos movimentos sociais e dos povos tradicionais em defesa do meio ambiente no contexto histórico;
- ✓ Compreender as principais propostas das vertentes de defesa do meio ambiente;
- ✓ Analisar as experiências alternativas de produção agrícola e de preservação do meio ambiente;
- ✓ Compreender e estabelecer análises que fomentem reflexões éticas sobre as



implicações da ação humana frente à natureza.

Ementa

Os povos originários e a relação harmônica com a natureza. História do Movimento Ecológico. Desenvolvimento econômico predatório, economia verde e sustentabilidade. Ecosocialismo e Manifesto Ecosocialista Internacional. Estabelecer reflexões sobre os modos de pertencimento do humano e sobre os desdobramentos da implementação da técnica nas atividades humanas sob a perspectiva da ética da responsabilidade.

Conteúdo

- 1 A relação do ser humano com a natureza
 - 1.1 O trabalho e as formas históricas de uso do meio ambiente
 - 1.2 Nomadismo, sedentarismo, subsistência
 - 1.3 Da produção comunitária rural à industrialização urbana
 - 1.4 A prosperidade econômica e as crises socioambientais
 - 1.5 As ações políticas alternativas para a preservação do planeta

- 2 Ética, responsabilidade e técnica
 - 2.1 A técnica e a transformação do mundo pela ação humana.
 - 2.2 A configuração do mundo a partir da revolução metodológica.
 - 2.3 Entre razão e eticidade: os limites da racionalidade científica.
 - 2.4 A filosofia contemporânea e a questão ambiental.
 - 2.5 O princípio da responsabilidade.
 - 2.6 Temas de bioética.

- 3 Ambientanismos e teorias verdes
 - 3.1 Agroecologia
 - 3.2 Agricultura familiar e reforma agrária
 - 3.3 Economia Verde
 - 3.4 Vertentes do ambientalismo
 - 3.4.1 Conservacionismo, Preservacionismo e Ecologia Profunda
 - 3.4.2 Desenvolvimento Sustentável
 - 3.4.3 O conceito de “Bem viver”
 - 3.4.4 Green New Deal
 - 3.4.5 Ecosocialismo

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, análise de documentos científicos (artigos, monografias, dissertações e teses), e elaboração e apresentação de trabalhos.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, vídeoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso.

Caso necessário, conforme recomendação do NAPNE, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com necessidades educacionais específicas.



Avaliação da Aprendizagem

De acordo com o ROD da Pós-graduação (art. 55 §1º), será considerado aprovado o aluno que obtiver uma nota igual ou superior a 60 pontos, numa escala de zero a 100, e frequência mínima de 75%.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, autoavaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Caso necessário, as avaliações serão disponibilizadas em formato acessível, seguindo as orientações do NAPNE no sentido de atender as necessidades específicas do aluno com deficiência, conforme Lei 13.146/2015.

Caso necessário, será concedido um tempo adicional para a realização das atividades avaliativas para o aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Caso necessário, haverá flexibilização na correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos, valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

HOBBSAWM, Eric. A Era das Revoluções. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1977.

LOWY, Michel. O que é Ecosocialismo? São Paulo: Cortez, 2014.

JONAS, Hans. O princípio da Responsabilidade: ensaios de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio, 2006.

Bibliografia Complementar

LÖWY, Michael. Crise ecológica, crise capitalista, crise de civilização: a alternativa ecosocialista. Caderno CRH, Salvador, v. 26, n.67, p. 79-86, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/dZvstrPz9ncnrSQtYdsHb7D/?lang=pt>

LÉNA, Philippe. Os limites do crescimento econômico e a busca pela sustentabilidade: uma introdução ao debate. In: LÉNA, Philippe; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro (Org.). Enfrentando os limites do crescimento: Sustentabilidade, decrescimento e prosperidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. Disponível em: <https://books.openedition.org/irdeditions/19989>

MÉSZÁROS, István. O desafio do desenvolvimento sustentável e a cultura da igualdade substantiva. Texto lido na conferência da Cúpula dos Parlamentares Latino-Americanos. Caracas, 2001. Tradução de Paulo Maurício. Disponível em:

https://resistir.info/mreview/desenvolvimento_sustentavel.html

FOSTER, John Bellamy. A ecologia de Marx: Materialismo e Natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

ACOSTA, Alberto. O bem viver. São Paulo: Editora Elefante, 2016.

ALIER, Joan Martinez. O ecologismo dos pobres. Rio de Janeiro: Editora Contexto, 2007.

MARQUEZ, Luiz. Capitalismo e colapso ambiental. Campinas: Editora da Unicamp, 2019.

GADAMER, H. G. (1983). A razão na época da ciência. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

DURAND, G. Introdução geral à Bioética: história, conceitos e instrumentos. São Paulo: Editora Loyola, 2007.

JUNGES, J. R. Ética Ambiental. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2004.

Melle, U. (2010). Reflections on the Ecological Crisis and the Meaning of Nature. In Nenon T. (Ed.). Advancing Phenomenology. Essays in the Honour of Lester Embree (pp. 357- 370).



Dordrecht: Springer.

Van Buren, J. (1995). Critical environmental hermeneutics. In *Environmental Ethics*. (pp. 259-275), n.1.

Van Buren, J. (2014). Environmental hermeneutics deep in the forest. In Cligerman, F.; Drenthen, M.; Treanor, B. & Utsler, D. (Ed.) *Interpreting nature: the emerging field of environmental hermeneutics* (pp. 17-35). New York: Fordham University.

HEIDEGGER, M. Da experiência do pensar Traduzido por Maria do Carmo Tavares de Miranda. Porto Alegre: Globo, 1969.

HEIDEGGER, M. O fim da filosofia e a tarefa do pensamento. In: Conferências e escritos filosóficos. Traduzido por Ernildo Stein. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Pensadores).

HEIDEGGER, M. Ontología: Hermenéutica de la facticidad. Traduzido por Jaime Aspiunza. Madrid: Alianza Editorial, 1999.

HEIDEGGER, M. Los problemas fundamentales de la Fenomenologia. Traduzido por Juan José Garcia Norro. Madrid: Trotta, 2000.

HEIDEGGER, M. Ensaio e conferências Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

HEIDEGGER, M. A questão da técnica. *Scientiæ Zudia*, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007, Disponível em: < http://www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/05_03_05.pdf>. Acesso em: 28 set. 2016. » http://www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/05_03_05.pdf

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. *Filosofando: Introdução à filosofia*. São Paulo: Editora Moderna, 1986.

LÉVY, P. *As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática*, Rio de Janeiro: Editora 34, (1ª ed 1990), 1993.

MATURANA, H & VARELA, F. *El Árbol Del Conocimiento*. Santiago, Editorial Universitaria, 1995.

VIEIRA PINTO, Álvaro. *Ciência e Existência: Problemas filosóficos da pesquisa científica*. 3a ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1985. (Série Rumos da Cultura Moderna, 20; Coleção Pensamento Crítico,7)

Beauchamp TL & Childress JF 1979. *Principles of biomedical ethics*. Oxford University Press, Nova York.

DINIZ, Débora. GUILHEM, Dirce. *O que é bioética*. Brasiliense, São Paulo, 2002, 69 pg.

HUSSERL, Edmund. *A crise da humanidade europeia e a filosofia / Edmund Husserl ; introd. e trad. Urbano Zilles*. - 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. 88 p. - (Coleção Filosofia ; 41)

Nome Componente ou Disciplina: Química Ambiental	
Carga Horária: 15h	Obrigatória
Objetivos	
Geral: Conhecer e identificar os processos químicos que ocorrem no ambiente a fim de prever e propor formas para minimizar os impactos gerados por ações humanas;	
Específicos:	
<ul style="list-style-type: none">✓ Identificar e compreender as possíveis transformações químicas na atmosfera;✓ Identificar e compreender as possíveis transformações químicas na hidrosfera;✓ Compreender a composição e as propriedades físicas e químicas do solo.	
Ementa	



Química da atmosfera: emissões naturais e antropogênicas, poluentes e seus efeitos. Química da água e principais problemas ambientais. Química do solo: composição da matéria orgânica e mineral e principais problemas ambientais.

Conteúdo

1. Química da Atmosfera e Principais Problemas Ambientais.
 - 1.1. Composição da atmosfera;
 - 1.2. Reações de interesse na atmosfera (ciclos atmosféricos);
 - 1.3. Fontes de emissões naturais e antropogênicas;
 - 1.4. Efeitos dos poluentes (efeito estufa, inversão térmica, chuva ácida);
 - 1.5. Controle de emissões atmosféricas: equipamentos e legislação;
2. Química da Água e Principais Problemas Ambientais.
 - 2.1. Sistemas ácido-base em águas naturais;
 - 2.2. Precipitações e Dissoluções;
 - 2.3. Legislação brasileira sobre qualidade da água: classes dos corpos d'água, padrão de potabilidade;
 - 2.4. Principais fenômenos poluidores da água;
3. Química do Solo e Principais Problemas Ambientais.
 - 3.1. Manejo de solo e atividades antrópicas;
 - 3.2. Danos ao solo (físicos, químicos e biológicos);
 - 3.3. Mecanismos de contaminação.

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, análise de documentos científicos (artigos, monografias, dissertações e teses), e elaboração e apresentação de trabalhos.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, vídeo aulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso.

Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com deficiência, e o intérprete de libras poderá participar das aulas.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o



aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2009.

GIRARD, James. Princípios de química ambiental. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

OLIVEIRA, Karine I. S. de; SANTOS, Lillian R. P. dos. Química Ambiental. Curitiba: Inter Saberes, 2017.

Bibliografia Complementar

PRESBITERIS, R. J. B. de. Princípios de Química Ambiental. Curitiba: Inter Saberes, 2021.

FROTA, E. B.; VASCONCELOS, N. M. S. de. Química Ambiental. 2ª ed. Fortaleza: UECE, 2019 (disponível em: file:///C:/Users/ADM/Downloads/Livro%20Quimica_Ambiental%20(2).pdf).

SILVA, Domingos de Fátima. Química Ambiental. Belo Horizonte: IFMG, 2014 (disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/80908951/apostila-quimica-ambiental>).

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique, CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à Química Ambiental. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, 256p.

MACHADO, A. A. S. C. Da Gênese ao ensino da Química Verde. Química Nova, Vol. 34, No. 3, 535-543, 2011.

MACHADO, A. A. S. C. Dos primeiros aos segundos doze princípios da Química Verde. Química Nova, Vol. 35, No. 6, 1250-1259, 2012.

FARIAS, L. A., FÁVARO, D. I. T. Vinte anos de Química Verde: conquistas e desafios. Química Nova, Vol. 34, No. 6, 1089-1093, 2011.

SILVA, F.M., LACERDA, P.S.B., JUNIOR, J. J. Desenvolvimento sustentável e química verde. Química Nova, Vol. 28, No. 1, 103-110, 2005.

Nome Componente ou Disciplina: **Gestão Ambiental**

Carga Horária: 30h

Obrigatória

Objetivos

Geral

Conhecer as principais técnicas e estratégias voltadas para manutenção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável nos diversos sistemas produtivos.

Específicos

- ✓ Reconhecer a importância da gestão ambiental na prevenção e mitigação dos impactos ambientais negativos decorrentes da implantação e/ou operação de atividades potencialmente poluidoras.
- ✓ Identificar os principais cenários que podem levar à ocorrência de acidentes ambientais, suas causas, consequências e as principais medidas preventivas a serem adotadas.
- ✓ Reconhecer algumas estratégias, tecnologias e/ou boas práticas utilizadas em gestão ambiental.

Ementa

Introdução aos Sistemas de Gestão Ambiental



Prevenção de acidentes ambientais Estudos aplicados em gestão ambiental
Conteúdo
1. Introdução aos Sistemas de Gestão Ambiental 1.1 Os Sistemas de Gestão Ambiental. Avaliação de impactos ambientais. Indicadores de desempenho. 2. Prevenção de acidentes ambientais 2.1 Importância da prevenção de acidentes ambientais. Ferramentas de prevenção. Medidas de controle. 3. Estudos aplicados em gestão ambiental 3.1 Estratégias, tecnologias e/ou boas práticas utilizadas em gestão ambiental
Metodologia e Recursos Utilizados
Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.
Avaliação da Aprendizagem
Será considerado aprovado o aluno que obtiver uma nota igual ou superior a 60 pontos, numa escala de zero a 100, e frequência mínima de 75%. Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades diversas, tais como, exercícios, provas, trabalhos em grupo e/ou outras formas de avaliação. Caso necessário, as avaliações serão disponibilizadas em formato acessível e em tempo estendido, seguindo as orientações do NAPNE.
Bibliografia Básica
HORTA NOGUEIRA, L.A.; CAPAZ, R.S. Ciências ambientais para engenharia. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
Bibliografia Complementar
BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xvi, 318 p DERISIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. SEIFFERT, M. E. B. Sistemas de gestão ambiental (ISO 14001) e saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001): vantagens da implantação integrada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.



Nome Componente ou Disciplina: Metodologia de Pesquisa	
Carga Horária: 30h	Obrigatória
Objetivos	
<p>Geral: Capacitar os discentes para o desenvolvimento de projetos de pesquisa com base científica.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Aprender os conceitos e fundamentos da ciência.✓ Distinguir os diferentes tipos de conhecimento.✓ Identificar as características que regem o método científico.✓ Explicar as opções metodológicas de pesquisa.✓ Assimilar as técnicas envolvidas no processo de pesquisa.✓ Utilizar as técnicas científicas para elaboração de projetos de pesquisa e de artigos científicos.	
Ementa	
Ciência e epistemologia da ciência. Do planejamento à execução da pesquisa científica. Apresentação e comunicação da pesquisa científica.	
Conteúdo	
Apresentação do professor e da disciplina. Introdução ao assunto. Definições de ciência. Classificação das ciências. A ciência e o senso comum. O método, o projeto e a pesquisa científica. Seminário de Pesquisa. O projeto de pesquisa: da ideia ao cronograma. O tema e a delimitação da pesquisa. A revisão da literatura, o referencial teórico e o plágio. Os tipos, as características e as estruturas da pesquisa. Os meios de investigação. Os tipos e as formas de coleta e análise de dados. A redação dos resultados e da conclusão da pesquisa. Elaboração do Projeto de Pesquisa. Orientações individuais ou em grupos. A produção do texto e as formas de citação. Normas da ABNT para formatação do trabalho científico. Estrutura padrão do artigo científico. Divulgação de trabalhos científicos. Apresentação Final do TCF.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.	
Avaliação da Aprendizagem	



Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 5. ed., São Paulo: Prentice Hall, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. Pesquisa de marketing. São Paulo: Atlas, 2001.

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

DEMO, P. Teoria – para quê? Gestão.Org (on-line), v. 3, n. 1, p. 74-79, jan./abr. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/21576/18270>>. Acesso em: 17 fev. 2018.

FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Normas para apresentação de referências – NBR 6023: documento impresso e/ou digital. Vitória: Ifes, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos: documento impresso e/ou digital. 8. ed. rev e ampl. Vitória: Ifes, 2017.

KIRKPATRICK, K. Evitando plágio. 2001. Tradução de Jackson Aquino. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/352423/mod_resource/content/1/O%20que%20%C3%A9%20pl%C3%A1gio.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2018.

SELLTIZ, C. et al. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo: E.P.U, 1974.

THIOLLENT, M. Pesquisa-ação nas organizações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.



Nome Componente ou Disciplina: Métodos Quantitativos	
Carga Horária: 30h	Obrigatória
Objetivos	
Geral Elaborar a análise dos dados estatísticos coletados em pesquisas qualitativas ou quantitativas.	
Específicos <ul style="list-style-type: none">✓ Definir estratégias para a coleta de dados estatísticos em pesquisas;✓ Empregar cálculos estatísticos para a apresentação dos dados e para o teste de hipóteses;✓ Analisar os resultados estatísticos.	
Ementa	
Introdução a estatística. Organização e apresentação de dados estatísticos. Medidas numéricas descritivas. Fundamentos de distribuições amostrais e intervalos de confiança. Teste de hipóteses. Testes de diferenças de médias e de proporções. Regressão linear. Tratamento e análise de dados por meio de aplicativos computacionais.	
Conteúdo	
1 Introdução a estatística 1.1 Estatística descritiva e estatística inferencial 1.2 População e amostra 1.3 Tipos de variáveis de uma pesquisa 1.4 Noções de amostragem e coleta de dados 2 Organização e apresentação de dados estatísticos 2.1 Gráficos e tabelas para dados qualitativos 2.2 Gráficos e tabelas para dados quantitativos 3 Medidas numéricas descritivas 3.1 Medidas de tendência central: média, mediana e moda 3.2 Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão e coeficiente de variação 3.3 Medidas de posicionamento relativo: quartis e percentis 3.4 Identificação e tratamento de dados extremos (outliers) 4 Fundamentos de distribuições amostrais e intervalos de confiança 4.1 Probabilidade e distribuição de probabilidade 4.2 Distribuição normal e a tabela Z 4.3 Avaliando a normalidade de um conjunto de dados numéricos 5 Teste de hipótese 5.1 Amostragem e distribuição de amostragem 5.2 Erro padrão da média 5.3 Teorema do limite central 5.4 Intervalo de confiança para a média e para a proporção 5.5 Inferências baseadas em uma amostra simples 6 Testes de diferenças de médias e de proporções 6.1 Inferências baseadas em duas amostras: o teste de diferenças de médias ou de diferenças de proporções 6.2 Teste Anova	



6.3 Teste qui-quadrado
7 Regressão linear
7.1 Regressão linear simples
7.2 Regressão linear múltipla

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas com atividades práticas e teóricas, análise de documentos científicos (artigos, monografias, dissertações e teses), e elaboração e apresentação de trabalhos.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA) será utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso.

O Microsoft Excel, o LibreOffice Calc, o Planilhas do Google e/ou o software estatístico R poderão ser utilizados durante as aulas.

Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com deficiência, e o intérprete de libras poderá participar das aulas.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

- ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. Estatística aplicada à administração e economia. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- LEVINE, D. M., et al. Estatística: Teoria e aplicações. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- AAKER, D.A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. Pesquisa de marketing. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

- CHARNET, R. et al. Análise de modelos de regressão linear com aplicações. 1ª ed. São Paulo: Unicamp, 2008.
- GIUSEPPE, Milone. Estatística: geral e aplicada. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
- LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando o excel. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 4ª. ed. São Paulo:



Prentice Hall, 2006.

MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística geral e aplicada. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

STEVENSON, W. J. Estatística aplicada à administração. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 2001.

TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos

Nome Componente ou Disciplina: **Fontes de Energias Renováveis**

Carga Horária: 30h

Obrigatória

Objetivos

Geral: Proporcionar aos alunos subsídios para a compreensão e aquisição de conhecimentos básicos sobre recursos energéticos; tais como os principais tipos de energia e recursos energéticos, as tecnologias básicas de exploração, suas potencialidades e eficiências, seus impactos ambientais, sociais e econômicos.

Objetivos Específicos: Ao final do ano letivo, os alunos devem ser capazes de:

- ✓ Identificar as fontes convencionais e alternativas para geração de energia;
- ✓ Diferenciar as fontes de energia renováveis;
- ✓ Conhecer as tecnologias disponíveis para as fontes convencionais e alternativas de energia;
- ✓ Identificar os impactos ambientais produzidos pelas fontes convencionais e alternativas de energia.

Ementa

Introdução às fontes renováveis e alternativas; Tipos de energia renovável: Solar, Eólica, Hidráulica, Oceânica, Biomassa; Armazenamento de energia; Energia e Meio Ambiente: Impactos Socioambientais; Geração e uso de energia no Brasil e no mundo.

Conteúdo

1 Introdução

Conceitos, definições e formas de energia; Fontes tradicionais, alternativas e renováveis de energia e uma rápida comparação entre elas.

2 Energia Solar

Formas de aproveitamento;

Células fotovoltaicas;

Aquecimento de água;

Aquecimento de ambientes;

Componentes; Atualidades.

3 Energia eólica.

Histórico;

Formas de aproveitamento;

Componentes;

Centrais eólio-elétricas;

Atualidades.

4 Energia da biomassa.

Definição e visão geral da biomassa;



Biodiesel;
Biogás;
Bioetanol;
Geração de energia por biomassa;
Atualidades.
5 Energia oceânica.
Princípio de funcionamento, energia das ondas e das marés;
Componentes;
As Centrais de energia de ondas e das marés;
Atualidades.
6 Energia Hidráulica.
Princípio de funcionamento da energia hidráulica;
Componentes;
Centrais hidrelétricas;
Atualidades.
Armazenamento de energia.
7 Sistemas de armazenamento de energia;
Tecnologias de baterias.
Impactos energéticos ambientais.
Impactos ambientais associados às fontes tradicionais, alternativas e renováveis de energia;
Os principais acidentes ambientais ligados ao setor energético.
8 Geração e uso de energia no Brasil e no mundo.
Reservas energéticas mundiais; Matriz energética mundial;
Recursos e reservas brasileiras;
Matriz energética nacional;
Evolução da produção e consumo de energia no Brasil;
Relação energia e desenvolvimento socioeconômico.

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.



Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

HINRICHS, Roger. A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico. “Energia e meio ambiente”. Tradução da 5ª edição americana. São Paulo. Editora Cengage Learning. 2014.

CASTRO, Rui. “Uma introdução às energias renováveis: eólica, fotovoltaica e mini-hídrica”. Lisboa: Instituto Superior Técnico. Editora IST Press. 2011.

GOLDEMBERG, José; PALETTA; Francisco Carlos. “Série energia e sustentabilidade: energias renováveis.” São Paulo. Editora Edgard Blücher Ltda. 2012.

Bibliografia Complementar

KHOLER, P. As grandes fontes de energia. 1ª ed. Bertrand Editora. 1993.

MENDONÇA, M. J. C. & Gutierrez, M. B. S., O efeito estufa e o setor energético brasileiro. Texto para Discussão n. 719, IPEA, abril de 2000.

ZEGNA, G. Fontes de energia. 1ª ed. Editora Ática. São Paulo – SP, 1991.

Nome Componente ou Disciplina: **Educação Ambiental**

Carga Horária: 15h

Obrigatória

Objetivos

Geral:

Compreender a educação ambiental em seus aspectos sociais, ecológicos, econômicos e éticos.

Específicos:

- ✓ Compreender elementos da história da Educação Ambiental;
- ✓ Entender a complexidade dos problemas ambientais;
- ✓ Discutir estratégias de ensino;
- ✓ Estimular a prática da interdisciplinaridade na Educação Ambiental.

Ementa

Histórico da Educação ambiental. Integração da escola comunidade. Percepção da realidade ambiental e sua influência na qualidade de vida.

Conteúdo

1. Histórico da Educação Ambiental:

- 1.1. Evolução dos conceitos de Educação Ambiental;
- 1.2. Política Ambiental.

2. Contexto socioambiental:

- 2.1. Modelos de desenvolvimento e Degradação Ambiental;
- 2.2. O que é Desenvolvimento Sustentável?



3. Estratégias de ensino para a prática da Educação Ambiental:

- 3.1. Educação Ambiental em classe;
- 3.2. Educação Ambiental Não Formal.

4. Educação Ambiental Urbana:

- 4.1. Características dos ecossistemas urbanos;
- 4.9. Descobrindo a Natureza da Cidade: fauna e flora urbana.

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 2ª ed. Gaia, 1993. 400p.
PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Eds.). Educação Ambiental e sustentabilidade. Manole, 2005. 878p.

Bibliografia Complementar

FAGUNDES, Damião Amiti et al. Educação, governança e direito ambiental: ensaio sobre a gestão dos espaços antropizados. Suprema Gráfica e Editora, 2010. 287 p.
DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. São Paulo. Global, 1994. 112p.
SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura (Org.). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Artmed, 2005. 232 p.



Nome Componente ou Disciplina: Qualidade da Água	
Carga Horária: 15h	Obrigatória
Objetivos	
Geral Conhecer o recurso água e os fatores que interferem na sua qualidade, de forma a adotar mecanismos de prevenção, controle e monitoramento.	
Específicos <ul style="list-style-type: none">✓ Identificar e correlacionar os tipos e usos dos recursos hídricos com as legislações pertinentes.✓ Conceituar os principais parâmetros de monitoramento da qualidade das águas.✓ Interpretar os resultados das análises dos parâmetros físicos, químicos e biológicos dos recursos hídricos.	
Ementa	
Recursos hídricos: tipos e usos. Principais parâmetros físicos, químicos e biológicos de caracterização e alterações da qualidade das águas associados aos diferentes usos. Programas de caracterização e de qualidade de águas naturais.	
Conteúdo	
1. Recursos Hídricos: tipos e usos. 1.1. Tipos: superficial (doce, salobra e salgada) e subterrânea; 1.2. Usos: potável, agropecuária (irrigação, criação de animais), industrial, geração de energia, recreação. 2. Parâmetros de avaliação da qualidade de água associada aos diferentes usos com base nas legislações. 2.1. Principais parâmetros físicos, químicos e biológicos; 2.2. Interpretação dos parâmetros de qualidade de água. 2.3. A importância da amostragem de águas superficiais e subterrâneas. 2.4. Alguns métodos e procedimentos analíticos. 3. Programas de caracterização e monitoramento da qualidade de águas naturais. 3.1. Programas nacionais, estaduais e municipais de monitoramento; 3.2. Índices de Qualidade de água (IQA, IET e outros); 3.3. Interpretação de laudos de análises de águas; 3.4. Apresentação de estudos de casos: qualidade de água.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.	
Avaliação da Aprendizagem	



Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

VON SPERLING, M. (1995) Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Vol. 1,

Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas

Gerais, 240p.

LENZI, E. Introdução à Química da água: ciência, vida e sobrevivência. Editora Performa. Rio de Janeiro: LTC.604p. 2009.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357, 17 de março de 2005: Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 18 de março de 2005.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 274 de 29 de novembro de 2000. Estabelece condições de balneabilidade das águas brasileiras. Brasília, 2000.

BRASIL. Portaria GM/MS Nº888 de 04 de maio de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Bibliografia Complementar

APHA. Standart Methods for the Examination of Water and Wasterwater. 22 th. Edtion. New York: American Public Health Association, 2012.

ANA, Agência Nacional de Água; CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidas. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://laboratorios.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/47/2013/11/guia-nacional-coleta-2012.pdf>>.

CETESB. Relatório Anual de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo: Apêndice D: Índices de Qualidade das Águas. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. São Paulo: CETESB, 2017. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>>.



Nome Componente ou Disciplina: Hidrogeografia Aplicada	
Carga Horária: 30h	Obrigatória
Objetivos	
Geral Estimular a pesquisa e o aprofundamento dos conhecimentos sobre a dinâmica da água enquanto elemento natural e recurso, dando ênfase as águas continentais no tocante a ocorrência, distribuição, usos múltiplos, bem como as consequências da ação antrópica, além de destacar a importância do planejamento e do gerenciamento sustentável dos recursos hídricos.	
Específicos <ul style="list-style-type: none">✓ Entender os princípios fundamentais da Hidrogeografia;✓ Compreender a dinâmica do ciclo hidrológico e os fenômenos da: precipitação, escoamento, infiltração, evaporação e evapotranspiração;✓ Aprofundar os estudos sobre os hidroambientes superficiais e subterrâneos, na perspectiva de ampliar os conhecimentos sobre suas características, usos e impactos, bem como sua importância para a sociedade;✓ Estudar as características da bacia hidrográfica, reconhecendo-a como unidade fundamental para o planejamento do uso dos recursos hídricos;✓ Identificar as principais bacias hidrográficas do Espírito Santo e do Brasil e analisar os principais impactos causados pela ação antrópica, e pensar em formas de preservação;✓ Caracterizar a importância e a função das nascentes e matas ciliares, na qualidade e quantidade dos recursos hídricos;✓ Reconhecer a importância social das redes hidrográficas, bem como analisar a potencialidade e viabilidade econômica dos recursos hídricos;✓ Correlacionar a política e a legislação no manejo e gestão dos recursos da bacia hidrográfica;	
Ementa	
Fundamentos da Hidrogeografia. Hidroambientes superficiais e subterrâneos. Usos e poluição hídrica. Planejamento e gestão de recursos hídricos.	
Conteúdo	
1. Fundamentos da Hidrogeografia <ul style="list-style-type: none">- Definição e objeto de estudo da Hidrogeografia;- Água no planeta: ocorrência e distribuição geográfica;- A influência do clima na distribuição da água na hidrosfera;- Ciclo hidrológico (precipitação, infiltração, escoamento, evaporação e evapotranspiração).	
2. Hidroambientes superficiais. <ul style="list-style-type: none">- Rios: Morfologia; hierarquia fluvial e Regimes fluviais;- Lagos: Conceitos e definições, origem, tipos e importância;	



- Bacias hidrográficas; conceito; características físicas das bacias hidrográficas, as bacias hidrográficas brasileiras; disponibilidade hídrica das bacias hidrográficas do Espírito Santo.

3. Hidroambientes subterrâneos.

- Características, infiltração, distribuição e circulação das águas subterrâneas;
- Aquíferos;
- Influência das atividades antrópicas nos recursos hídricos subterrâneos.

4. Usos e Poluição dos recursos hídricos;

- Situação atual dos recursos hídricos no Brasil: usos múltiplos, impactos e desafios;

5. Tópicos de planejamento e gestão de recursos hídricos.

- Planejamento ambiental de bacias hidrográficas;
- Gerenciamento de recursos hídricos.

Metodologia e Recursos Utilizados

Para o desenvolvimento das aulas adotaremos as seguintes estratégias didático-pedagógicas:

- ✓ Aulas expositivas e dialogadas com o desenvolvimento de atividades de produção de textos;
- ✓ Leitura e análise de documentos científicos (artigos, monografias, dissertações e teses) relacionados aos temas em discussão;
- ✓ Leitura e interpretação produtos cartográficos e manipulação de softwares de mapeamento;
- ✓ Realização de pesquisas elaboração e apresentação de trabalhos;
- ✓ Atividade de campo;

Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com deficiência, e o intérprete de libras poderá participar das aulas.

Além disso poderá ser utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem para a disponibilização de materiais de apoio a disciplina.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o



aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

CHRISTOFOLETTI, Antônio. Análise morfométricas das bacias hidrográficas. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro: 1971. nº. 220, IBGE, 1971, p. 131-159, Rio de Janeiro.
GUEDES, J. A. (Org.). Estudos em Hidrogeografia. Belo Horizonte: Dialética, 2020.
MACHADO, J. O. TORRES, F. T. P. Introdução à Hidrogeografia. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
PINTO-COELHO, Ricardo M. HAVENS, Karl. Gestão de recursos hídricos em tempos de crise. 1ª ed. Artmed, São Paulo. 2016
RASCÓN, Laura Elena Maderey. Principios de Hidrogeografía. Estudio del Ciclo Hidrológico. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Textos Universitarios, nº1. 2005. Disponível em:
<http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/27>
TUNDISI, J. G. Recursos Hídricos no século XXI. 1ª ed. Oficina de Textos. São Paulo, 2011.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm
MAGALHÃES, A. P. J. Indicadores ambientais e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
PIRES DO RIO, G. A. Gestão de Águas: um desafio geoinstitucional. In: Oliveira, M P; Coelho, MCN; Corrêa, A de M. (Org.). O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas. Rio de Janeiro: Lamparina/ANPEGE, 2008, v. 1, p. 220-236.
POLETO, C. (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciências, 2014.
RIBEIRO, W. C. Geografia política da água. São Paulo: Annablume, 2009.
REBOUÇAS, A. C.; REBOUÇAS, B.; TUNDISI, J. G. Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 2006.
REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. & TUNDISI, J.G. 2002. Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. Ed. Escrituras, São Paulo, 703p.
TEIXEIRA, W.; TAOLI, F.; FAIRCHILD, T. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

INTERNET:
<http://www.ana.gov.br>
<http://www.cprm.gov.br>
<https://agerh.es.gov.br/>

Nome Componente ou Disciplina: **Gestão de Resíduos Sólidos**

Carga Horária: 30h

Obrigatória

Objetivos

Geral

Analisar os conceitos e panorama geral da temática de resíduos sólidos, bem como reconhecer a importância da minimização, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para a redução dos impactos ambientais e elevação do nível de qualidade de vida e saúde da população.



Específicos

- ✓ Propiciar conhecimentos técnicos sobre os resíduos sólidos e sua interferência no meio ambiente;
- ✓ Promover uma reflexão analítica sobre a geração dos resíduos sólidos;
- ✓ Classificar os vários tipos de resíduos;
- ✓ Conhecer a metodologia de gerenciamento; e selecionar a melhor técnica de tratamento e destino final para os resíduos;
- ✓ Conhecer, compreender e interpretar a legislação aplicada a resíduos.
- ✓ Desenvolver senso crítico no planejamento da gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos.
- ✓ Analisar e discutir a melhor alternativa disponível para gestão e gerenciamento dos resíduos face às implicações socioeconômicos e ambientais.

Ementa

Resíduos sólidos: definição, classificação, identificação, geração e impactos dos resíduos. Legislação básica. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização. Acondicionamento, coleta e transporte. Processos de tratamento. Disposição final de resíduos e recuperação de ambientes contaminados. A dimensão socioeconômica da gestão dos resíduos.

Conteúdo

1. Resíduos: conceituação, caracterização e classificação (NBR 10.004/04);
2. Fontes geradoras e impactos ambientais;
3. Atividades produtivas e geração de resíduos Sólidos;
4. Geração e Acondicionamento; Coleta e transporte;
5. Gestão integrada de resíduos sólidos;
6. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
7. Formas de tratamento – tecnologias convencionais e tecnologias limpas;
8. Reciclagem. Compostagem. Incineração;
9. Disposição final dos resíduos no solo: Aterro Sanitário. Aterros perigosos
10. Legislação e normas técnicas. PNRS. Lei do Saneamento e demais aplicáveis a resíduos.

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para



atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

GUERRA, Sidney. Resíduos sólidos. 1ª edição. Forense, 2012.

JARDIM, A.; VALVERDE, J.; YOSHIDA, C. Política Nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos

BARROS, RAPHAEL TOBIAS. Elementos de gestão de resíduos sólidos. São Paulo: Ed. Tessitura, 2012. 424 p.

Bibliografia Complementar

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. Resíduos Sólidos. Impactos, Manejo e Gestão Ambiental. Ed. Érica, 2014, 176 p.

BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João G L; et al. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 336 p.

CALDERONI, Sabatai (2003). Os Bilhões Perdidos no Lixo. 3a ed. SP: Humanitas Editora / USP. 248 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO. Manual de Saneamento. Brasília: Ministério da Saúde. 2004. 407 p.

MACHADO, Felipe Nery. Análise Ambiental. Gerenciamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes. Ed. Érica, 2015. 144 p.

Nome Componente ou Disciplina: **Princípios de Fitorremediação**

Carga Horária: 15h

Obrigatória

Objetivos

Geral

Compreender a utilização de vegetais na remediação de ambientes contaminados.

Específicos

- ✓ Compreender noções básicas de fitorremediação;
- ✓ Entender as limitações dos processos de remediação de ambientes contaminados;
- ✓ Instigar a capacidade crítica do aluno sobre o tema;
- ✓ Tratar as potencialidades dos processos de fitorremediação.

Ementa

Conhecer a utilização de vegetais em processos de fitorremediação de áreas contaminadas, discutindo as potencialidades, métodos e perspectivas futuras de utilização dessa técnica.

Conteúdo



- 1 Processos de poluição ambiental
 - 1.1 Elementos poluidores
 - 1.2 Limitações de técnicas remediadoras
 - 1.3 Biorremediação, com enfoque para a Fitorremediação
 - 1.4 Biomonitoramento da poluição ambiental
- 2 Plantas na remediação
 - 2.1 Efeitos dos poluentes nos vegetais
 - 2.2 Remoção e imobilização de poluentes
 - 2.3 Seleção de plantas adequadas ao processo de remediação
- 3 Bioindicadores e biomarcadores ambientais

Metodologia e Recursos Utilizados

Serão adotadas, como estratégias pedagógicas, aulas expositivas e dialogadas. O Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ifes (AVA/Moodle) poderá ser utilizado como plataforma para a disponibilização de textos de apoio, videoaulas, atividades (avaliativas ou não), além de outros recursos necessários para o andamento do curso. Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.

Avaliação da Aprendizagem

Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência.

Como instrumentos avaliativos, poderão ser utilizadas atividades avaliativas, provas, trabalhos em grupos, auto avaliação ou outras formas de avaliação qualitativa, dentre outros.

Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015.

Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017.

Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.

Bibliografia Básica

- ANDRADE J.C.M., TAVARES S.R.L., MAHLER C.F. (2007) Fitorremediação. Editora: Oficina de textos.
- DE MELLO A.J.P. (2020) Fitorremediação Em Solos Contaminados Com Herbicidas. Editora: Appris.
- SILVEIRA E.O. (1969) Fitorremediação de Efluentes Urbanos Microalgas e Wetlands Construídos. Editora: Autografia.

Bibliografia Complementar

COELHO, D.G., MARINATO, C.S., MATOS, L.P., ANDRADE, H.M., SILVA, V.M., SANTOS-NEVES, P.H.,



ARAUJO, S.C., OLIVEIRA, J.A. (2020) Is arsenite more toxic than arsenate in plants?. *Ecotoxicology* 29, 196–202 (2020). Doi: 10.1007/s10646-019-02152-9

MATOS, L.P., ANDRADE, H.M., MARINATO, C.S., PRADO, I.G.O., COELHO, D.G., MONTOYA, S.G., KASUYA, M.C.M., OLIVEIRA, J.A. (2020) Limitations to Use of *Cassia grandis* L. in the Revegetation of the Areas Impacted with Mining Tailings from Fundão Dam. *Water Air Soil Pollut* 231, 127. Doi: 10.1007/s11270-020-04479-0

VASCONCELLOS, M. C., PAGLIUSO, D., SOTOMAIOR, V.S. (2012) Fitorremediação: Uma proposta de descontaminação do solo. *Estud. Biol., Ambiente Divers.*, 34(83): 261-267, doi: 10.7213/estud.biol.7338.

Nome Componente ou Disciplina: Seminário Integrador	
Carga Horária: 15h	Obrigatória
Objetivos	
Geral Proporcionar vivências na prática de atividades acadêmicas voltadas para área de meio ambiente por meio de palestras, colóquios, apresentações e debates disseminando e contribuindo com a pesquisa no curso de pós-graduação <i>latu sensu</i> .	
Específicos <ul style="list-style-type: none">✓ Vivenciar experiências acadêmicas assistindo e apresentando trabalho;✓ Compreender a importância dos eventos acadêmicos para formação técnica do especialista em meio ambiente;✓ Despertar o interesse pela produção acadêmica-científica;✓ Apresentar os esboços dos trabalhos de conclusão de curso na forma de artigo científico;✓ Debater e dialogar com pesquisadores sobre temas relevantes do meio ambiente.	
Ementa	
Distinção entre debates, simpósios, colóquios, seminário e workshop. Estrutura de um evento científico. Apresentação de trabalhos em eventos científicos.	
Conteúdo	
- Debates. - Simpósios. - Colóquios. - Seminário. - Workshop. - Planejamento e Estrutura de eventos científicos; e - Apresentação de trabalhos em eventos científicos.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Os alunos juntamente com o professor da disciplina, organizarão o seminário integrador, realizando atividades de condução e mesas, convites de especialistas, definição de temas, elaboração da divulgação, e apresentarão seus esboços de trabalhos de conclusão de curso, na	



modalidade de artigo científico.

Caso necessário, serão disponibilizados materiais adaptados para pessoas com alguma necessidade específica, seguindo as orientações do NAPNE.

Avaliação da Aprendizagem

De acordo com o ROD da Pós-graduação (art. 55 §1º), será considerado aprovado o aluno que obtiver uma nota igual ou superior a 60 pontos, numa escala de zero a 100, e frequência mínima de 75%.

Para cômputo da frequência, o professor utilizará a frequência dos alunos nas orientações, que deve ser de, no mínimo, quatro encontros.

A avaliação desta disciplina se dará por meio da participação e do esboço de projeto ao professor da disciplina.

Bibliografia Básica

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. 6. ed. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2007.

BARROS, AIDIL DE JESUS PAES DE; LEHFELD, NEIDE APARECIDA DE SOUZA. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Além da bibliografia básica utilizada no curso e da bibliografia indicada pelos professores, a bibliografia específica será definida em cada trabalho científico, atendendo as características de tema.

Bibliografia Complementar

VASCONCELOS, Eduardo Mourão. Complexidade e Pesquisa interdisciplinar–Epistemologia e metodologia operativa. São Paulo: Vozes, 2002.

GIL, ANTONIO CARLOS. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Além da bibliografia básica utilizada no curso e da bibliografia indicada pelos professores, a bibliografia específica será definida em cada trabalho científico, atendendo as características de tema.

Nome Componente ou Disciplina: **TFC – Trabalho final de curso**

Carga Horária: 65h

Obrigatória

Objetivos

Orientar e acompanhar os alunos na elaboração do TFC por meio de artigo científico, conforme disciplinas estudadas no curso.

Ementa

Plataformas de pesquisas de trabalhos científicos; livros relacionados ao tema da pesquisa; apresentação de trabalhos científicos.

Conteúdo

- ✓ Pesquisas de trabalhos científicos;
- ✓ Elaboração de artigo científico;



✓ Apresentação de artigo científico.
Metodologia e Recursos Utilizados
Leitura de artigos científicos, monografias e dissertações; Execução e elaboração do TFC na forma de artigo científico. Recursos: Datashow, internet, livros e artigos científicos.
Avaliação da Aprendizagem
Critério de aprovação para frequência e aproveitamento de acordo com o ROD da Pós-graduação, artigo 55 §1º: média igual ou superior a 60 pontos (em escala de 0 a 100 pontos) e no mínimo 75% de frequência. Conclusão e apresentação do Trabalho de Conclusão Final (TFC). Previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015. Haverá um tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017.
Bibliografia Básica
Além da bibliografia básica utilizada no curso e da bibliografia indicada pelos professores, a bibliografia específica será definida em cada trabalho científico, atendendo as características de tema.
Bibliografia Complementar

5. Estágio

O Estágio Supervisionado é um ato educativo que busca a articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão, que é regulamentado pela Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O estágio se constitui como um instrumento de integração, de aperfeiçoamento técnico-científico e de relacionamento humano. Em termos gerais, o estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e contextualiza na prática a proposta curricular do curso, promovendo o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado a aprendizagem.

No curso de Pós-Graduação Lato Sensu Especialização em Meio Ambiente, o Estágio Supervisionado Obrigatório não é requisito para conclusão do curso; entretanto, o Estágio Não Obrigatório poderá integrar o itinerário formativo do educando, caso seja solicitado pelo discente. O aluno poderá realizar o estágio Não Obrigatório a qualquer tempo. A orientação, a supervisão e a avaliação serão realizadas de acordo com o que dispõe a Resolução do Conselho Superior do Ifes, nº 58 de 17 de dezembro de 2018, que regulamenta os estágios dos alunos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior do Instituto Federal de Educação,



Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

De acordo com a resolução do Ifes/CS nº 58/2018, o principal objetivo do Estágio concentra-se em promover o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular. São também objetivos do Estágio possibilitar ao aluno:

- O relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado;
- A integração à vivência e à prática profissional ao longo do curso;
- A aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- A participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio;
- O conhecimento dos ambientes profissionais;
- As condições necessárias à formação do aluno no âmbito profissional;
- A contextualização dos conhecimentos gerados no ambiente de trabalho para a reformulação dos cursos.
- A inclusão do aluno com necessidades específicas no mercado de trabalho.

O Estágio Supervisionado Não Obrigatório será acompanhado pela Coordenadoria de Curso e contará com ações da Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão, que possibilitem ao campus uma interface com a comunidade, firmando, sempre que possível, convênios com empresas e outras unidades que possam conceder a oportunidade do estudante atuar como estagiário.

Todo estágio Não Obrigatório deverá ter acompanhamento efetivo de um(a) professor(a) orientador(a) do Ifes indicado(a) pela Coordenadoria de Curso, e um supervisor de Estágio na Unidade Concedente. Por parte do(a) professor(a) orientador(a), esse acompanhamento será realizado por meio de encontros periódicos com o estagiário, relatórios parciais e visitas à Unidade Concedente, e pelo supervisor de estágio, por meio do preenchimento de relatórios em formulários disponibilizados pelo setor de Estágio do Ifes. O(A) estudante deverá entregar ao setor de estágios a cada 6 (seis) meses um relatório periódico em formulário disponibilizado pela instituição. Ao final do Estágio, será necessário o preenchimento do Relatório Final também em formulário específico. No caso de estágios que durarem até 6 (seis) meses, será necessário apenas o relatório final.

A solução de situações referentes ao Estágio Não Obrigatório que não estejam previstas nesse Projeto Pedagógico ou na legislação vigente serão analisadas pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* Especialização em Meio Ambiente.

6. Referências

PACHECO, Eliezer; REZENDE, Caetana. Institutos federais: um futuro por amar. In: INSTITUTOS FEDERAIS: Lei nº 11.892, de 20/11/2008: comentários e reflexões. Natal: IFRN, 2009, 70 p.

SUETH, J. C. R.; MELLO, J. C. de; DEORCE, M. S.; NUNES, R. F. A Trajetória de 100 anos dos eternos titãs : da Escola de Aprendizes Artífices ao Instituto Federal. Vitória, ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2009. 176 p.