

## **ENGENHARIA AMBIENTAL E SANEAMENTO BÁSICO**

### **INFORMAÇÕES GERAIS**

#### **APRESENTAÇÃO**

No Brasil o posicionamento e os critérios de saneamento por muito tempo foi descredibilizado, a partir de 2007 com a criação da Lei 11.445, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o país passou a ter um direcionamento aos serviços de saneamento e iniciou a partir daí a estipular metas com base em princípios fundamentais, como a universalização e a integridade dos serviços.

#### **OBJETIVO**

Apresentar técnicas de saneamento básico/industrial e a gestão e legislação ambiental são pilares do curso de Pós-graduação em Engenharia ambiental e Saneamento Básico.

#### **METODOLOGIA**

Em termos gerais, a metodologia será estruturada e desenvolvida numa dimensão da proposta em EAD, na modalidade online ou semipresencial, visto que a educação a distância está consubstanciada na concepção de mediação das tecnologias em rede, com momentos presenciais e atividades a distância em ambientes virtuais de aprendizagens, que embora, acontece fundamentalmente com professores e alunos separados fisicamente no espaço e ou no tempo, mas que se interagem através das tecnologias de comunicação. Assim, todo processo metodológico estará pautado em atividades nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>
4939	Direito Ambiental	60

#### **APRESENTAÇÃO**

Conceitos e princípios básicos do direito ambiental. Relação entre ecologia e meio ambiente. Crise ambiental. Tipos de poluição. Crimes e infrações ambientais. Responsabilidade civil ambiental. Recursos hídricos. Direito ambiental internacional. Direito ambiental no Brasil. Política Nacional do meio ambiente. Tratados e convenções sobre direito ambiental. O meio ambiente e a Constituição Federal. Meio ambiente e normas infralegais. Educação Ambiental. Sustentabilidade. Desenvolvimento sustentável. Meio ambiente e avanços tecnológicos.

#### **OBJETIVO GERAL**

Esta disciplina tem por finalidade nivelar conhecimentos de estudantes e profissionais de direito e de áreas afins acerca dos meandros jurídicos relacionados ao meio ambiente, tanto em nível nacional, quanto no direito internacional.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- **Estudar o contexto histórico e os avanços presentes no campo do Direito Ambiental.**
- **Compreender como funciona a Política Nacional do Meio Ambiental.**
- **Estudar a eficácia das legislações ambientais.**

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – HISTÓRIA E FUNDAMENTOS DO DIREITO AMBIENTAL**

BREVE HISTÓRICO ACERCA DO DIREITO AMBIENTAL  
ASPECTOS GERAIS SOBRE O DIREITO AMBIENTAL  
O DIREITO AMBIENTAL SOB O PONTO DE VISTA INTERNACIONAL  
O DIREITO AMBIENTAL E A CONSTITUIÇÃO DE 1988

### **UNIDADE II – POLÍTICAS AMBIENTAIS**

POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE  
INSTRUMENTOS DA POLÍTICA AMBIENTAL  
POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS  
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

### **UNIDADE III – DEGRADAÇÃO AMBIENTAL: RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL**

TIPOS DE POLUIÇÃO  
IMPACTOS AMBIENTAIS E CRISES NO MEIO AMBIENTE  
CRIMES E INFRAÇÕES AMBIENTAIS  
RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL

### **UNIDADE IV – DIREITO AMBIENTAL E OS ASPECTOS EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS**

A EFICÁCIA DAS LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
DIREITO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE  
DIREITO AMBIENTAL E TECNOLOGIAS

## **REFERÊNCIA BÁSICA**

ANTUNES, P. de B. **Direito Ambiental**. 17ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de Janeiro de 2002**. Código Civil de 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm).

## **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm).

## PERIÓDICOS

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm)

TARTUCE, F. **Manual de Direito Civil**. 3 Ed. São Paulo: Editora Método, 2013.

4940	Gestão Ambiental	60
------	------------------	----

## APRESENTAÇÃO

Licenciamento ambiental como instrumento da Política Ambiental. Licença e autorização. Competência para licenciar. Atividades a serem licenciadas. As etapas do licenciamento ambiental.

## OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem por finalidade gerar competências e habilidades gerenciais na área de gestão ambiental, abordando os principais procedimentos, documentação e métodos de redução de impactos ambientais, entre outros aspectos relacionados à profissão.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- **Estudar as definições e os tipos de licenciamento ambiental;**
- **Compreender a legislação ambiental em vigor no Brasil;**
- **Estudar o conceito de Gestão Ambiental.**

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – LICENCIAMENTO AMBIENTAL

DEFINIÇÕES E TIPOS DE LICENÇAS AMBIENTAIS

PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS

CONDICIONANTES E PRAZOS DE VALIDADE

IMPORTÂNCIA DO LICENCIAMENTO

### UNIDADE II – LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO AMBIENTAL

INTRODUÇÃO À LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

LEI DE CRIMES AMBIENTAIS

CONFERÊNCIAS SOBRE O MEIO AMBIENTE

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

### UNIDADE III – TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL

GESTÃO AMBIENTAL

FERRAMENTAS DA GESTÃO AMBIENTAL

NORMA ISO14000

GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI)

## **UNIDADE IV – CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (AIA)  
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL EIA/RIMA  
CONTROLE AMBIENTAL E MEDIDAS DE PREVENÇÃO  
PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL

### **REFERÊNCIA BÁSICA**

ARAÚJO, Gustavo H. de S. **Gestão Ambiental de Áreas Degradadas**. Bertrand, 2005.

CAMPOS, V. F. **TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 4ª edição. Belo Horizonte, Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG.

### **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

ERKMAN, S.; FRANCIS, C.; RAMESH, R. **Ecologia industrial: uma agenda para a evolução no longo prazo do sistema industrial**. São Paulo, Instituto Pólis, 2005.

PINTO, Abel. **ISO14001/2015: Gestão Ambiental - Guia Prático**. Editora Lidel, 2018.

### **PERIÓDICOS**

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

4839	Introdução à Ead	60
------	------------------	----

### **APRESENTAÇÃO**

Fundamentos teóricos e metodológicos da Educação a distância. Ambientes virtuais de aprendizagem. Histórico da Educação a Distância. Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem apoiados pela Internet.

### **OBJETIVO GERAL**

Aprender a lidar com as tecnologias e, sobretudo, com o processo de autoaprendizagem, que envolve disciplina e perseverança.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Analisar e entender EAD e TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), Ambiente virtual de ensino e Aprendizagem, Ferramentas para navegação na internet.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE I – AMBIENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM VIRTUAL**

PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
GERENCIAMENTO DOS ESTUDOS NA MODALIDADE EAD  
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM  
RECURSOS VARIADOS QUE AUXILIAM NOS ESTUDOS

#### **UNIDADE II – APRIMORANDO A LEITURA PARA A AUTOAPRENDIZAGEM**

A LEITURA E SEUS ESTÁGIOS  
OS ESTÁGIOS DA LEITURA NOS ESTUDOS  
ANÁLISE DE TEXTOS  
ELABORAÇÃO DE SÍNTESES

### **UNIDADE III – APRIMORANDO O RACIOCÍNIO PARA A AUTOAPRENDIZAGEM**

O RACIOCÍNIO DEDUTIVO  
O RACIOCÍNIO INDUTIVO  
O RACIOCÍNIO ABDUTIVO  
A ASSOCIAÇÃO LÓGICA

### **UNIDADE IV – FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE PARA A EAD**

INTERNET E MANIPULAÇÃO DE ARQUIVOS  
COMO TRABALHAR COM PROCESSADOR DE TEXTO?  
COMO FAZER APRESENTAÇÃO DE SLIDES?  
COMO TRABALHAR COM PLANILHAS DE CÁLCULO?

### **REFERÊNCIA BÁSICA**

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Sílvia C. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

SANTOS, Tatiana de Medeiros. **Educação a Distância e as Novas Modalidades de Ensino**. Editora TeleSapiens, 2020.

MACHADO, Gariella E. **Educação e Tecnologias**. Editora TeleSapiens, 2020.

### **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**

DUARTE, Iria H. Q. **Fundamentos da Educação**. Editora TeleSapiens, 2020.

DA SILVA, Jessica L. D.; DIPP, Marcelo D. **Sistemas e Multimídia**. Editora TeleSapiens, 2020.

### **PERIÓDICOS**

DA SILVA, Andréa C. P.; KUCKEL, Tatiane. **Produção de Conteúdos para EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

4941	Gerenciamento dos Aspectos e Impactos Ambientais	60
------	--------------------------------------------------	----

### **APRESENTAÇÃO**

História e Evolução da Gestão Ambiental. Introdução: Principais Conceitos e Definições. Normatização e Legislação Ambiental. Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais. Programas Ambientais. Noções Riscos Ambientais. Esboços de Mapas de Riscos Ambientais. Coleta Seletiva. Prevenção e Proteção dos Riscos Ambientais.

### **OBJETIVO GERAL**

Capacitar o profissional de meio ambiente e ciências afins a lidar com os impactos decorrentes da degradação do ecossistema ambiental, avaliando, relatando e documentando esses impactos.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- **Estudar os fundamentos e surgimento da gestão ambiental;**
- **Compreender como funciona o desenvolvimento sustentável;**
- **Compreender como funciona os planos e programas ambientais.**

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – GESTÃO AMBIENTAL E A NORMA ISO-14001

FUNDAMENTOS DA GESTÃO AMBIENTAL  
RISCOS E ACIDENTES AMBIENTAIS  
SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL  
NORMA ISO 14001:2004

### UNIDADE II – SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

HISTÓRICO E CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
SUSTENTABILIDADE  
PLANEJAMENTO PARA A SUSTENTABILIDADE  
RESPONSABILIDADE SOCIAL

### UNIDADE III – IMPACTO AMBIENTAL

LEVANTAMENTO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS (LAIA)  
CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL  
ESTUDOS E RELATÓRIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)

### UNIDADE IV – PLANOS, PROGRAMAS E GERENCIAMENTO AMBIENTAL

PLANOS E PROGRAMAS DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL  
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
CONTROLES AMBIENTAIS

## REFERÊNCIA BÁSICA

GOMES, Rosivany A; GUEDES, Danyelle G.; PINTO, Gisele A. CARDOSO, Izadora Soares. **Gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais**. Recife: Telesapiens, 2021

ACHADO, Gabriella Eldereti. **Meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade**. Recife: Telesapiens, 2020.

MACIEL, Ádria Oliveira Santos. **Ecologia e limnologia**. Recife: Telesapiens, 2022.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BORTOLOTTI, Karen Fernanda da Silva. **Direito agroambiental**. Recife: Telesapiens, 2023.

FERREIRA, Edenilson Marques.; SILVA, Maryella Junnia Ferreira e. **Sistema de gestão, auditoria e perícia ambiental**. Recife: Telesapiens, 2022.

SARZEDAS, Carolina Galvão. **Gestão ambiental**. Recife: TeleSapiens, 2021.

## PERIÓDICOS

VALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. **Introdução à EAD**. Recife: Telesapiens, 2022.

VALLE, Paulo Heraldo Costa do. **Bioética e biossegurança**. Recife: Telesapiens, 2021.

4943	Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade	60
------	---------------------------------------------------	----

## APRESENTAÇÃO

A disciplina Meio ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade tem como objetivo estudar evolução da consciência ambiental. Novos padrões ambientais. Economia ambiental e aspectos regionais do meio ambiente no Brasil. Valoração ambiental e instrumentos econômicos para a gestão ambiental. Tomada de decisão ambiental na perspectiva pública. Sistema de gestão ambiental. Fundamentos de ecologia: princípios e conceitos. O meio ambiente como campo de conflitos sociais na defesa dos interesses difusos; as questões ambientais globais e acordos internacionais. O desenvolvimento sustentável: concepções e conceitos.

## OBJETIVO GERAL

Este conteúdo se aplica a todas as áreas profissionais e de conhecimento, tendo por finalidade levar o aluno à reflexão sobre a importância do meio ambiente para o desenvolvimento social sustentável, um requisito fundamental para a nova economia que ora se estabelece no Brasil e no mundo.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- **Estudar como funciona o Meio ambiente.**
- **Compreender a relevância do conceito de Desenvolvimento Ambiental.**
- **Entender a relevância do conceito de sustentabilidade.**

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – FUNDAMENTOS SOBRE MEIO AMBIENTE

MEIO AMBIENTE

FUNDAMENTOS DA ECOLOGIA

EVOLUÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

NOVOS PADRÕES AMBIENTAIS

## UNIDADE II – DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL  
ECONOMIA AMBIENTAL NO BRASIL  
VALORAÇÃO AMBIENTAL  
INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA GESTÃO AMBIENTAL

## UNIDADE III – GESTÃO AMBIENTAL

GESTÃO AMBIENTAL  
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL  
CONCEPÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO PÚBLICA  
POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

## UNIDADE IV – SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

SUSTENTABILIDADE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## REFERÊNCIA BÁSICA

MEDINA, N. M. **Formação de Multiplicadores para educação ambiental.** *In:* O contrato social na ciência unindo saberes na educação ambiental. Org: PEDRINI, A. G. Petrópolis: Vozes, 2002.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

MERQUIOR, J. G. **O Liberalismo: antigo e moderno.** Trad. Henrique de Araújo Mesquita. São Paulo: É Realizações, 2014. p. 70.

MORAES, R. **Cotidiano no ensino de Química: superações necessárias.** *In:* GALIAZZI, M. C. et al. Aprender em rede na educação em ciências. Ijuí: Editora UNIJUI. 2008.

## PERIÓDICOS

QUINTAS, J. S. **Introdução à Gestão Ambiental Pública.** Série Coleção Ambiental. Coleção Meio Ambiente. 2ª ed. revista. – Brasília: Ibama, 2006. 134p.

4944	Tratamento da Água e Efluentes	60
------	--------------------------------	----

## APRESENTAÇÃO

A disciplina Tratamento da Água e Efluentes tem como objetivo estudar a Introdução a gestão da água: Ciclos de água. Análise abrangente de problemas. Impurezas e contaminantes. Fontes de contaminação da água. Indicadores e parâmetros de qualidade e contaminação. Quantificação de Poluição: Dotações e Cargas. Controle de qualidade da água. Usos de água. Objetivos da qualidade. Limites derramados. Autodepuração. Eutrofização. Legislação. Tratamento em ciclo completo; Filtração Direta Descendente; Filtração direta Ascendente; Dupla Filtração; Floto-Filtração; Filtração em Múltiplas Etapas; ETA's flexíveis; Tratamento Aeróbio; Tratamento Anaeróbio; Lagoas de estabilização; Disposição controlada no solo; Tratamento físico-químico de efluentes líquidos; Tratamento, reciclagem e disposição final do lodo de ETA's e ETE's. Esquemas de depuração. Projetos de pré-tratamento, Decantação primária, Tratamento físico-químico, Precipitação, Tratamentos Biológicos: Bases; Biokinetics; Lodo ativo. Biofilme. Projeto de Processo Tratamento de lodo: Produção, Espessamento, Estabilização: Anaeróbia; Aeróbio; Química, Condicionamento, Desidratação. Evacuação. Água para uso industrial. Tratamento de industriais.

Importância do tratamento de efluentes e controle de qualidade das indústrias químicas. Parâmetros de poluição hídrica. Tratamento primário e secundário de efluentes na indústria. Resíduos sólidos. Legislação ambiental.

## **OBJETIVO GERAL**

Esta disciplina tem por finalidade capacitar o profissional de meio ambiente e ciências afins para lidar com as técnicas de tratamento da água e seus efluentes.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- **Compreender a importância da gestão da água.**
- **Estudar os objetivos, classificação e tecnologias do tratamento da água.**
- **Estudar os principais constituintes dos sistemas de abastecimento de água residuais.**
- **Estudar os principais métodos de tratamento de águas industriais.**

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **UNIDADE I – QUALIDADE DA ÁGUA: GESTÃO E LEGISLAÇÃO**

- Entender a importância da gestão da água.
- Refletir sobre as pesquisas sobre a fonte de vários problemas da água relacionados a sua disponibilidade e utilização, articulando soluções aplicáveis ao Brasil.
- Aplicar as técnicas de controle de qualidade da água.
- Aplicar os regulamentos relacionados ao uso e descarte de águas e esgotos.

### **UNIDADE II – TRATAMENTO DA ÁGUA**

- Compreender os objetivos, classificação e tecnologias do tratamento da água.
- Aplicar os processos químicos para o tratamento de água e efluentes.
- Classificar os processos biológicos.
- Investigar os vários processos biológicos aplicados ao tratamento de águas e esgotos.

### **UNIDADE III – PROCESSAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**

- Conhecer os principais constituintes dos sistemas de abastecimento de água residuais.
- Avaliar a aplicabilidade das tecnologias de tratamento das águas residuais.
- Entender como funciona os esquemas de depuração.
- Compreender os tratamentos biológicos utilizados no tratamento de águas residuais

### **UNIDADE IV – TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES NA INDÚSTRIA**

- Aplicar os principais métodos de tratamento de águas industriais.
- Analisar amostragens de águas superficiais e efluentes.
- Discernir sobre tratamentos convencionais e emergentes das águas industriais.
- Aplicar métodos de minimização da geração, do tratamento e da disposição de efluentes e resíduos industriais.

## REFERÊNCIA BÁSICA

LANDAU, E.C.; MOURA, L. (Ed.). **Variação geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010: domicílios urbanos e rurais**. Brasília: Embrapa, 2016.

LIBÂNIO, M.. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. Campinas, SP: Átomo, 2005.

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SPERLING, M. v. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014.

TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de Água**; São Paulo: PHD/EDUSP, 2004.

## PERIÓDICOS

VIANNA, M.R. **Sistemas de Tratamento de Água**. Belo Horizonte, Instituto de Engenharia Aplicada, 2009.

5292	Energias Renováveis	60
------	---------------------	----

## APRESENTAÇÃO

Energia e economia mundial. Energia nuclear. Importância da geração termoelétrica. Geração de energia eólica. Geração distribuída e fotovoltaica. Energia geotérmica. Hidrogênio como combustível das células. Energia das marés. Energia hidroelétrica. Vantagens e desvantagens da geração hidroelétrica.

## OBJETIVO GERAL

Esta disciplina tem como objetivo expor, discutir e gerar conhecimento em torno das energias renováveis e suas fontes.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Identificar a relação de energia elétrica com o desenvolvimento de um país.
- Explicar como funciona a geração de energia termoelétrica a partir de combustíveis renováveis.
- Identificar os diferentes tipos de geração de energia termoelétrica.
- Explicar os diferentes tipos de geração, como biomassa, energia nuclear e combustíveis fósseis.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – ENERGIA NUCLEAR E AS TERMOELÉTRICAS

RELAÇÃO DE ENERGIA E ECONOMIA MUNDIAL

TIPOS DE COMBUSTÍVEIS

ENERGIA NUCLEAR  
IMPORTÂNCIA DA GERAÇÃO TERMOELÉTRICA  
**UNIDADE II – ENERGIA EÓLICA E FOTOVOLTAICA**  
GERAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA  
GERAÇÃO FOTOVOLTAICA  
GERAÇÃO DISTRIBUÍDA  
VANTAGENS E DESVANTAGENS DA GERAÇÃO EÓLICA E FOTOVOLTAICA  
**UNIDADE III – ENERGIA GEOTÉRMICA**  
ENERGIA GEOTÉRMICA  
CÉLULAS A COMBUSTÍVEL  
HIDROGÊNIO COMO COMBUSTÍVEL DAS CÉLULAS  
ENERGIA DAS MARÉS  
**UNIDADE IV – ENERGIA HIDROELÉTRICA**  
ENERGIA HIDROELÉTRICA  
CAPACIDADE DE UM RESERVATÓRIO  
TIPOS E CONFIGURAÇÕES DAS USINAS  
VANTAGENS E DESVANTAGENS DA GERAÇÃO HIDROELÉTRICA

## REFERÊNCIA BÁSICA

GUIMARÃES, Rafaela Filomena Alves. **Energias renováveis**. Recife: telesapiens, 2022  
FIALHO, Raphael Tomaz. **Energia Eólica**. Recife: Telesapiens, 2023.  
GUEDES, Danyelle; DOHLER, Jéssica. **Geração, conservação e eficiência energética**. Recife: telesapiens, 2022

## REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

SILVA, Fabiana Matos. Energia solar fotovoltaica. Recife: Telesapiens, 2023  
MACIEL, Eugênio. Medidas elétricas. Recife: telesapiens, 2022  
GUEDES, Danyelle Garcia; MACIEL, Eugênio Bastos. Físico-Química Nuclear e Radioatividade. Recife: telesapiens, 2022  
GUEDES, Danyelle Garcia; MACIEL, Adria Oliveira. Segurança do Trabalho Aplicada à Radioatividade. Recife: telesapiens, 2022

## PERIÓDICOS

VALENZA, Giovanna Mazzarro.; BARBOSA, Thalyta Mabel N. Barbosa. Introdução à EAD. Recife: Telesapiens, 2022  
MACHADO, Gabriela Eldreti.; BRITO, Stephanie Freire. Meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. Recife: Telesapiens, 2022

4847	Pensamento Científico	60
------	-----------------------	----

## APRESENTAÇÃO

A ciência e os tipos de conhecimento. A ciência e os seus métodos. A importância da pesquisa científica. Desafios da ciência e a ética na produção científica. A leitura do texto teórico. Resumo. Fichamento. Resenha. Como planejar a pesquisa científica. Como elaborar o projeto de pesquisa. Quais são os tipos e as técnicas de pesquisa. Como elaborar um relatório de pesquisa. Tipos de trabalhos científicos. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas das ABNT para Citação. Normas da ABNT para Referências.

## OBJETIVO GERAL

Capacitar o estudante, pesquisador e profissional a ler, interpretar e elaborar trabalhos científicos, compreendendo a filosofia e os princípios da ciência, habilitando-se ainda a desenvolver projetos de pesquisa.

## OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender a importância do Método para a construção do Conhecimento.
- Compreender a evolução da Ciência.
- Distinguir os tipos de conhecimentos (Científico, religioso, filosófico e prático).

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A CIÊNCIA E OS TIPOS DE CONHECIMENTO

A CIÊNCIA E OS SEUS MÉTODOS

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA

DESAFIOS DA CIÊNCIA E A ÉTICA NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

### UNIDADE II – TÉCNICAS DE LEITURA, RESUMO E FICHAMENTO

A LEITURA DO TEXTO TEÓRICO

RESUMO

FICHAMENTO

RESENHA

### UNIDADE III – PROJETOS DE PESQUISA

COMO PLANEJAR A PESQUISA CIENTÍFICA?

COMO ELABORAR O PROJETO DE PESQUISA?

QUAIS SÃO OS TIPOS E AS TÉCNICAS DE PESQUISA?

COMO ELABORAR UM RELATÓRIO DE PESQUISA?

### UNIDADE IV – TRABALHOS CIENTÍFICOS E AS NORMAS DA ABNT

TIPOS DE TRABALHOS CIENTÍFICOS

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

NORMAS DAS ABNT PARA CITAÇÃO

NORMAS DA ABNT PARA REFERÊNCIAS

### REFERÊNCIA BÁSICA

THOMÁZ, André de Faria; BARBOSA, Thalyta M. N. **Pensamento Científico**. Editora TeleSapiens, 2020.

VALENTIM NETO, Adauto J.; MACIEL, Dayanna dos S. C. **Estatística Básica**. Editora TeleSapiens, 2020.

FÉLIX, Rafaela. **Português Instrumental**. Editora TeleSapiens, 2019.

### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

VALENZA, Giovanna M.; COSTA, Fernanda S.; BEJA, Louise A.; DIPP, Marcelo D.; DA SILVA, Silvia Cristina. **Introdução à EaD**. Editora TeleSapiens, 2020.

OLIVEIRA, Gustavo S. **Análise e Pesquisa de Mercado**. Editora TeleSapiens, 2020.

### PERIÓDICOS

CREVELIN, Fernanda. **Oficina de Textos em Português**. Editora TeleSapiens, 2020.

DE SOUZA, Guilherme G. **Gestão de Projetos**. Editora TeleSapiens, 2020.

Avaliação será processual, onde o aluno obterá aprovação, através de exercícios propostos e, atividades programadas, para posterior. O aproveitamento das atividades realizadas deverá ser igual ou superior a 7,0

(sete) pontos, ou seja, 70% de aproveitamento.

## **SUA PROFISSÃO NO MERCADO DE TRABALHO**

O profissional estará apto para desenvolver técnicas voltadas para a preservação do meio ambiente e resolver problemas de ação do homem utilizando a tecnologia disponível e apropriada.