



## GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

### Governador

JOSÉ RENATO CASAGRANDE

### Secretário de Estado da Educação

VITOR AMORIM DE ANGELO

### Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

ANDRÉA GUZZO PEREIRA

### Assessora de Apoio Curricular e Educação Ambiental

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

## Técnicos Educacionais

### Arte

Claudia Botelho

Marcos Valério Guimarães

### Biologia

Luciane da Silva Lima Vieira

Vinicius Brito Lima

### Educação Física

Korine Cardoso Santana

### Filosofia

Aline Eduardo Machado

### Física

Carolina Martins de Siqueira  
Barbosa

### Geografia

Wanderley Lopes Sebastião

### História

João Evangelista de Sousa

### Língua Espanhola

Mônica Nadja Silva  
D'almeida Caniçali

### Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

### Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Maria Eduarda Scarpat

### Matemática

Gabriel Luiz Santos  
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de  
Azevedo

### Química

Thaís Scardua Rangel  
Garcia

### Sociologia

Aldete Xavier

Janeiro  
2024



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS**

**TECNOLOGIAS; LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS; CIÊNCIAS  
HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

**1º Trimestre**

**Unidade Curricular: Desenho Técnico**

**3º Série**

**Professores(as) que podem atuar na UC:** Licenciatura em Artes Visuais; Licenciatura em Belas Artes; Licenciatura em Desenho e Plástica.

**Módulo I: Fontes de Energia & Impactos Ambientais**

**1ª Seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Detalhamento do Objeto de Conhecimento</b>	<b>Habilidades Específicas do Eixo</b>
Investigação Científica	<b>Introdução ao desenho técnico:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Normas técnicas (ABNT);</li><li>- Materiais de desenho;</li><li>- Layouts, dimensões de folhas e legendas;</li><li>- Caligrafia técnica e tipos de linha;</li><li>- Escalas;</li><li>- Cotas;</li><li>- Croquis.</li></ul>	<p><b>EMIFLGG01</b> Investigar e analisar a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.</p> <p><b>EMIFLGG02</b> Levantar e testar hipóteses compreensíveis, sempre respeitando sobre a organização, o funcionamento e/ou valores universais, como liberdade, os efeitos de sentido de enunciados e democracia, justiça sociocultural, discursos materializados nas diversas pluralidade, solidariedade e línguas e linguagens (imagens estáticas e em sustentabilidade. movimento; música; linguagens corporais entre outras), situando-os no contexto de um ou mais campos de atuação social e utilizando procedimentos linguagens adequados à investigação científica.</p> <p><b>EMIFLGG03</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações</p>



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS  
TECNOLOGIAS; LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS; CIÊNCIAS  
HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

**1º Trimestre**

		sobre português brasileiro, língua(s) e/ ou linguagem(ns) específicas, visando fundamentar reflexões e hipóteses sobre a organização, o funcionamento e/ou os efeitos de sentido de enunciados e discursos materializados nas diversas línguas e linguagens (imagens estáticas e em movimento; música; linguagens corporais e do movimento, entre outras), identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.
--	--	---

**2ª Seção**

**Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento**

Os objetos de conhecimento da Unidade se articulam com os objetos de conhecimento de todas as Unidade Curriculares do Aprofundamento de "Desenho técnico". Considerando:

- Fontes de obtenção de Energia: principais Fontes de Energia.
- A Física e as Matrizes Energéticas: as matrizes energéticas do Espírito Santo.
- Matéria e Energia: Química e energia.
- Matemática e Sociedade Estatística: análise de dados em gráficos e tabelas.
- Português Instrumental: Conceituação - Considerações sobre texto/ elementos estruturais do texto. Relações Intertextuais. Elementos da textualidade: coesão e coerência, emprego de elementos de referência, substituição, repetição e outros elementos de sequenciação textual.

**3ª Seção**

**Temas Integradores**

- TI03** – Educação ambiental.
- TI10** – Educação para o Consumo Consciente.
- TI11**- Educação financeira
- TI12** – Trabalho, Ciência e Tecnologia.



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS  
TECNOLOGIAS; LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS; CIÊNCIAS  
HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

**1º Trimestre**

**4ª Seção**

**Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Caderno Metodológico- **Educação em direitos Humanos**: Prevenção ao uso de drogas. Ensino Fundamental- Anos Iniciais.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Caderno Metodológico- **Educação Fiscal**. Ensino Fundamental- Ensino Médio. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023. <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Caderno Metodológico- **Educação Ambiental**. Ensino Fundamental- Ensino Médio. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Caderno Metodológico- **Pensamento Computacional**. Ensino Fundamental- Anos Finais e Ensino Médio. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2022.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Caderno Metodológico- **Escolas Plurais**: Prevenção às violências contra as mulheres. Ensino Fundamental- Anos Finais e Ensino Médio. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/cadernosmetodologicos/>

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Secretaria da Educação. **Caderno orientador para a educação das relações étnico-raciais no Espírito Santo**. Vitória, ES: GECIQ/ SEDU, 2023.

<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoesetnicoraciais/>

**5ª Seção**

**Material Complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Aplicação de linhas em desenhos – Tipos de linhas – Larguras das linhas. NBR 8403. ABNT: Rio de Janeiro, 1984. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-8403-aplicacao-de-linhas-em-desenhos-tipos>

. Apresentação da folha para desenho técnico. NBR 10582. ABNT: Rio de Janeiro, 1988.



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS**

**TECNOLOGIAS; LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS; CIÊNCIAS  
HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS E MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

**1º Trimestre**

Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10582-apresentacao-da-folha-para-desenho>. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Desenho técnico. NBR 10647. ABNT: Rio de Janeiro, 1989. Disponível em: <http://www.asser.edu.br/rioclaro/biblioteca/docs/engenhariacivil/nbr%2010647%20-%20desenho%20tecnico.pdf>. Desenho técnico - Dobramento de cópia. NBR 13142. ABNT: Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-13142-dobramento-de-copia>. Cotagem em desenho técnico. NBR 10126. ABNT: Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10126-cotagem-de-desenho-tecnico>. Desenho técnico - Emprego de escalas. NBR 8196. ABNT: Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-8196-emprego-de-escalas>. Execução de caráter para escrita em desenho técnico. NBR 8402. ABNT: Rio de Janeiro, 1994. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/LucianoOtavio/nbr-08402-execucao-de-caracter-para-escrita-em-desenho-tecnico>. Folha de desenho - Leiaute e dimensões. NBR 10068. ABNT: Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10068-folha-de-desenho-leiaute-e-dimensoes>. Princípios gerais representação desenho técnico. NBR 10067. ABNT: Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10067-principios-gerais-de-representacao-em-desenho-tecnico>. CARVALHO, Benjamim de A. **Desenho geométrico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico: 1988. FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. São Paulo: Globo, 2005. KING, Francis; JUROSZEK, S. P. Representação gráfica para desenho e projeto. Barcelona: Gustavo Gilli, 2001. SCHMITT, Alexander; SPENCEL, Gerd. Desenho técnico fundamental. São Paulo: EPU, 1977. SPECK, Henderson J.; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual Básico do Desenho Técnico. 8. ed. Florianópolis: UFSC, 2013. WONG, Wucius. Princípios de forma e desenho. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

