

ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



Ciências da Natureza e suas Tecnologias,
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas,
Linguagens e suas Tecnologias e Matemática
e suas Tecnologias.



ORIENTAÇÕES CURRICULARES

2º TRIMESTRE 2024



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

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

Gerente de Currículo da Educação Básica

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

Vinicius Camargo de Souza

Laurindo

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Física

Julio Cesar Souza Almeida

Carolina Martins de
Siqueira Barbosa

Thiago Araujo Polonine

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 Scarpato

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier

**Abril
2024**



MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Unidade Curricular: Matemática e Sociedade

2º Trimestre – 2ª Série

**Professores(as) que podem atuar na UC:
Licenciatura Plena em Matemática**

Módulo: As novas fronteiras energéticas e a sua aplicabilidade no Brasil

Eixo Estruturante	Detalhamento do Objeto de Conhecimento	Habilidades Específicas do Eixo
Investigação Científica Processos criativos	Distâncias; Distância entre dois pontos; Distância entre ponto e reta; Cálculos de Área Áreas de figuras planas; Cálculos de Volume; Volume de sólidos Geométricos; Volume de seções sólidas.	(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação. (EMIFMAT02) Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização. (EMIFMAT03) Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, 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. (EMIFMAT04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica na produção do conhecimento matemático e sua aplicação no desenvolvimento de processos tecnológicos diversos. (EMIFMAT05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos,



comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

(EMIFMAT06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

A Unidade Curricular (UC) **Matemática e Sociedade** articula-se com a UC **Física e as Matrizes Energéticas** e a UC **Geografia das Fontes de Energia**.

No presente módulo, a UC *Física e as Matrizes Energéticas* tem como objetivos:

- Apresentar e debater as novas matrizes energéticas no Brasil;
- Verificar a disponibilidade das novas matrizes energéticas no contexto geográfico brasileiro na ótica da Física;
- Evidenciar a eficiência energética das novas matrizes.

Os objetos de conhecimento estudados pela UC Matemática e Sociedade, sob os eixos de Investigação Científica e Processos Criativos, podem oferecer instrumental que auxilie a compreensão dos conceitos abordados pela UC *Física e as Matrizes Energéticas*.

Ademais, a articulação entre essas duas UC é possível por meio dos seguintes temas integradores:

- ✓ [TI03] Educação ambiental;
- ✓ [TI10] Educação para o consumo consciente;
- ✓ [TI12] Trabalho, Ciência e Tecnologia.

As UC *Física e as Matrizes Energéticas* e *Matemática e Sociedade* foram construídas sobre Eixos Estruturantes comuns: Investigação Científica e Processos criativos. Ou seja, há habilidades comuns que essas UC visam desenvolver por meio de objetos de conhecimento que se relacionam.



A articulação entre as UC *Geografia das Fontes Energia e Matemática e Sociedade* é possível por meio dos seguintes temas integradores:

- ✓ [TI03] Educação ambiental;
- ✓ [TI10] Educação para o consumo consciente;
- ✓ [TI11] Educação Financeira e Fiscal;
- ✓ [TI12] Trabalho, Ciência e Tecnologia.

Essas duas UC foram construídas sobre um Eixo Estruturante em comum: Processos Criativos. Dessa forma, há habilidades comuns que essas UC visam desenvolver por meio de objetos de conhecimento que se relacionam.

Temas Integradores

[TI03] Educação ambiental.
[TI10] Educação para o consumo consciente.
[TI11] Educação Financeira e Fiscal.
[TI12] Trabalho, Ciência e Tecnologia

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

Ainda não foram divulgados os cadernos metodológicos para as habilidades presentes neste trimestre.

Material Complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Coleção Matemática – Volume 1**. 1ª Edição. Editora Ática. São Paulo. 2004.
DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – Volume Único**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2002.
GIOVANNI, José Ruy. **Matemática, uma nova Abordagem – Volume 1** – Versão Progressões. Editora FTD. São Paulo. 2000.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar 1** – Conjuntos e Funções. Atual Editora. São Paulo.
PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática – Volume 1**. Editora Moderna. São Paulo, 1995.



- HAZZAN, S.; IEZZI, G.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 1.** (Conjuntos, Funções), 2ª ed. Editora: Atual, 2013. p. 246
- BARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática. Volume 1**ª Ed - São Paulo: Moderna, 2010.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ Ignez de Souza Vieira. **Matemática Ensino Médio – Volume 1.** 6ª Ed – São Paulo: Saraiva, 2010.
- MEDEIROS, S. S., **Matemática: Economia, Administração e Ciências Contábeis, vol. 1**, ed. Atlas, 5ª.ed., 1999.
- MEDEIROS, S. S., **Matemática: Economia, Administração e Ciências Contábeis, vol. 2**, ed. Atlas, 4ª.ed., 1997.
- MORETIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W.O.; **Introdução ao Cálculo para Administração, Contabilidade e Economia**, ed. Saraiva, 1ª.ed, 2009.
- SILVA, F. C. M., ABRÃO, M., **Matemática básica para decisões administrativas**, ed. Atlas, 2ª.ed., 2008