

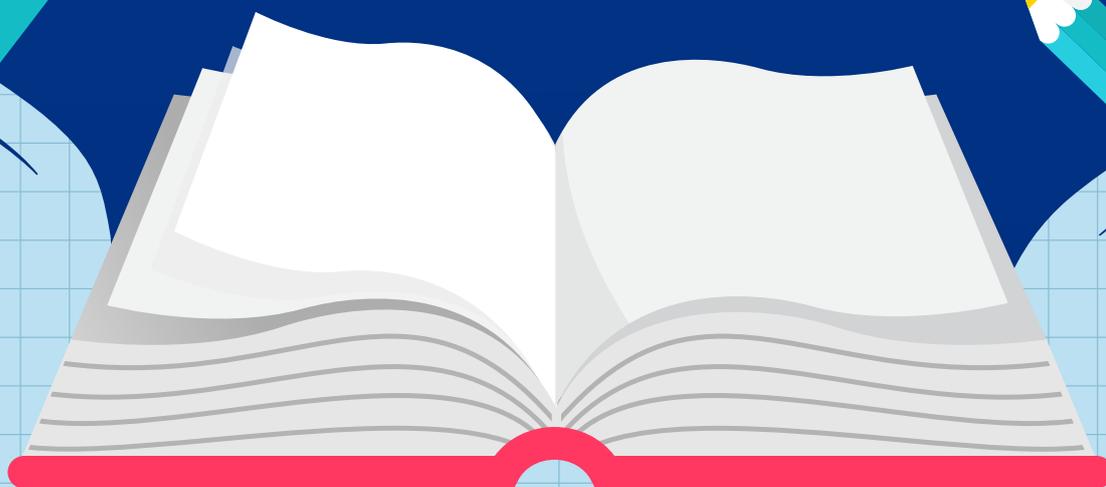


ORIENTAÇÕES  
CURRICULARES 2023

Unidades Curriculares dos  
Aprofundamentos

$E=mc^2$

$\pi$



2º trimestre

## 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

### Biologia

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

Darlete Gomes Nascimento

### Língua Inglesa

Johan Wolfgang Honorato

### Língua Portuguesa

Fernanda Maia Lyrio

Rogério Carvalho de  
Holanda

Maria Eduarda Scarpat

### Matemática

Gabriel Luiz Santos  
Kachel

Wellington Rosa de  
Azevedo

### Química

Thaís Scardua Rangel  
Garcia

### Sociologia

Aldete Xavier

Maio  
2023



**Prezado(a) Professor(a),**

Com o objetivo de orientar professores(as) e pedagogos(as) para o planejamento pedagógico e para a gestão curricular com foco centrado na aprendizagem dos(as) estudantes capixabas durante o ano letivo de 2023, a Secretaria de Estado da Educação, por meio da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11), elaborou as **Orientações Curriculares para as escolas Estaduais** e, mais uma vez, disponibiliza esse material para consulta no site: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>.

Vale destacar que o presente documento não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento que pode auxiliar em sua implementação, tanto no que se refere à **Formação Geral Básica** quanto aos **Itinerários de Aprofundamento**. Dessa forma, é importante ressaltar aqui, também, que o nosso material está alinhado à necessidade de ampliação e de aprofundamento das discussões pertinentes ao novo Currículo do Espírito Santo, bem como às matrizes de avaliações externas e ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento. Assim, buscamos, ao longo de nossas Orientações Curriculares, demonstrar o quão a integração entre as áreas e a conexão com os Temas Integradores presentes no Currículo do Espírito Santo são pontos relevantes capazes de entrelaçar as diversas áreas de conhecimento e que trazem, ainda, questões que atravessam as experiências dos sujeitos, considerando as suas ações cotidianas tanto no âmbito público como privado; seus contextos, vivências e projetos de vida. No decorrer de nosso documento, integramos aspectos que abarcam a formação social, política e ética de nossos(a)s alunos(a)s, e que consideram, respeitam e valorizam as diversas identidades culturais - ultrapassando a dimensão cognitiva do aprendizado, visando, dessa maneira, à abordagem das dimensões humanas, sociais e culturais.

Valendo-se como ferramenta de gestão da aprendizagem para a equipe pedagógica das escolas, as nossas Orientações Curriculares/2023 procuram, também, nortear caminhos a partir do diálogo alinhado entre os componentes de uma mesma área e entre as diferentes Áreas de Conhecimento.

Para entendermos a proposta aqui pensada, é imprescindível que saibamos que este documento está estruturado em uma tabela, organizada da seguinte forma:



### **Unidades Curriculares dos Itinerários Formativos- Aprofundamentos**

Dados gerais sobre o nome da Unidade Curricular, o Aprofundamento ao qual pertence e os(as) professores(as) que podem atuar na Unidade.

**Primeira seção:** Descreve o(s) Eixo(s) estruturantes, os objetos de conhecimento referentes à série e as habilidades específicas do Eixo.

**Segunda seção:** Trata das articulações com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento.

**Terceira seção:** Relaciona os temas integradores que possam ser desenvolvidos ao longo do trimestre.

**Quarta seção:** Apresenta sugestões de práticas dos Cadernos Metodológicos para que os temas integradores possam ser desenvolvidos.

**Quinta seção:** Apresenta sugestões de materiais complementares para serem utilizados pelos(as) professores(as) em suas aulas.

Destacamos aqui o seu compromisso no concernente à elaboração do plano de ensino atual, bem como o seu papel de referência institucional nas ações de realinhamento curricular, na medida em que as habilidades e/ou os objetos de conhecimento estão organizados por trimestres e possuem orientações que possibilitam ao(à) professor(a) refletir sobre as suas experiências e práticas educativas. Se não bastasse, nosso documento pretende nortear o desenvolvimento das habilidades esperadas ao fim de cada etapa da Educação Básica.

Por fim, é relevante observarmos as Orientações Curriculares como instrumentos desenvolvidos para atender às necessidades dos(as) estudantes, oferecendo-lhes a oportunidade de uma aprendizagem significativa e de qualidade, tomando por base o alinhamento das habilidades (cognitivas) e objetos de conhecimento - tudo com vistas ao planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

**Desejamos uma excelente experiência de trabalho!**

**Equipe da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11)**



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E FISCAL**

**Unidade Curricular: Consumo Responsável e Educação Tributária**

**2º Trimestre – 2ª Série**

**Professores(as) que podem atuar na UC: Licenciatura Plena em Matemática, Licenciatura plena em Geografia, Licenciatura plena em Sociologia.**

**Módulo: Tabelas, gráficos e planilhas**

**1ª seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Detalhamento do Objeto de Conhecimento</b>	<b>Habilidades Específicas do Eixo</b>
Processos Criativos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estilos de vida sustentáveis</li><li>• Conceitos de consumo</li><li>• Impactos socioambientais do consumo</li><li>• Responsabilidades do cidadão consumidor</li><li>• Proposta de mudança de padrão de consumo</li><li>• Certificação e Rotulagem ambientais</li><li>• Maquiagem Verde (Greenwashing)</li><li>• Dicas práticas para um consumo sustentável</li></ul> <p>Introdução: Universo da Água</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Usos da água</li><li>• Dicas práticas para economia de água</li><li>• Técnicas de reaproveitamento e armazenamento da água</li></ul>	<p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>



Introdução: Energia é tudo

- Fontes de energia
- Dicas práticas para economia de energia

(EMCHSA04) Reconhecer produtos e/ou processos criativos por meio de fruição, vivências e reflexão crítica sobre temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

(EMIFCHSA05) Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos para resolver problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

(EMIFCHSA06) Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais relacionados a temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global.

## 2ª seção

### Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

No módulo *Tabelas, gráficos e planilhas* da 2ª série, previsto para o 2º trimestre do ano letivo, é possível estabelecer algumas articulações entre a presente Unidade Curricular (**Consumo Responsável e Educação Tributária**) e as UC **Matemática Financeira** e **Estatística**.

A UC Matemática Financeira trata nesse módulo de Sistemas de Amortização e Investimentos em renda fixa e renda variável. Considerando esses objetos de conhecimento e os que estão previstos para a UC Consumo Responsável e Educação Tributária, o TI *Educação para o Consumo Consciente* mostra-se bastante oportuno para um trabalho articulado. Os Eixos Estruturantes dessas UC nesse módulo também possibilitam articulações: ambos trabalham problemas. No entanto, em um há mediação e intervenção na realidade e no outro busca-se a criação de soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras.

Nesse módulo, a UC Estatística trata dos conceitos e tipos de gráficos e de técnicas de amostragem. O Eixo Estruturante Investigação Científica dessa UC abre caminhos para que se estabeleçam articulações com a UC Consumo Responsável e Educação Tributária: a



investigação científica pode contribuir com o aprofundamento necessário para que sejam propostas soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais. O Tema Integrador *Educação para o Consumo Consciente* também é propício para estabelecer articulações entre as UC Consumo Responsável e Educação Tributária e a UC Estatística.

### 3ª seção

#### Temas Integradores

- [TI01] Direito da Criança e do Adolescente.
- [TI04] Educação Alimentar e Nutricional.
- [TI08] Saúde, Vida Familiar e Social.
- [TI09] Educação para o Consumo Consciente.

### 4ª seção

#### Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

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

### 5ª seção

#### Material Complementar

#### **Cadernos Pedagógicos PNEF – Versão 2014.**

Disponível em: <http://www.educacaofiscal.ms.gov.br/cadernos-pedagogicos-pnef-versao-2014/>. Acesso em: 20 dez 2022.

#### **Educação financeira empresarial.**

Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Busca?q=%20educa%C3%A7%C3%A3o%20financeira>. Acesso em: 20 dez 2022.

#### **Curso de Raciocínio Lógico Básico.**

Disponível em: <https://www.primecursos.com.br/raciocinio-logico-basico/>. Acesso em: 20 dez 2022.

#### **Educação Fiscal – Estado e Tributação.**

Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/172>. Acesso em: 20 dez 2022.



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E FISCAL**

**Unidade Curricular: Estatística**

**2º Trimestre – 2ª Série**

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

**Módulo: Tabelas, gráficos e planilhas**

**1ª seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Detalhamento do Objeto de Conhecimento</b>	<b>Habilidades Específicas do Eixo</b>
Investigação Científica	<p>Gráficos (conceitos e tipos).</p> <p>Técnicas de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de amostragem;</li><li>• Erro amostral (conceitos e determinação);</li><li>• Valor esperado (conceitos e determinação).</li></ul>	<p>(EMIFMAT01) Investigar e analisar situações- problema identificando e selecionando conhecimentos matemáticos relevantes para uma dada situação, elaborando modelos para sua representação.</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p>



## 2ª seção

### Articulação com as demais Unidades Curriculares do Aprofundamento

No módulo *Tabelas, gráficos e planilhas* da 2ª série, previsto para o 2º trimestre do ano letivo, é possível estabelecer algumas articulações entre a presente Unidade Curricular (**Estatística**) e as UC **Matemática Financeira** e **Consumo Responsável e Educação Tributária**.

A UC Matemática Financeira trata nesse módulo de Sistemas de Amortização e Investimentos em renda fixa e renda variável. O Eixo Estruturante Mediação e Intervenção sociocultural dessa UC pode ser alinhado ao Eixo Estruturante Investigação Científica da UC Estatística para um trabalho articulado: o processo de investigar, analisar, levantar e testar hipóteses pode ser aplicado às questões socioculturais e ambientais que devem ser levantadas pelos estudantes. Ou seja, pesquisas quantitativas para identificação e explicação de problemas, bem como a proposta de soluções, são pontos de contato entre essas duas unidades curriculares. O Tema Integrador Consumo Consciente também possibilita um trabalho articulado entre as UC Estatística e Matemática Financeira.

A UC Consumo Responsável e Educação Tributária trata nesse módulo do consumo e de seus impactos, dos usos da água e da energia. Dessa forma, um Tema Integrador bastante oportuno para um trabalho articulado entre Estatística e Consumo Responsável e Educação Tributária é o TI Educação para o Consumo Consciente. Os Eixos Estruturantes dessas UC nesse módulo também possibilitam articulações: a investigação científica pode contribuir com o aprofundamento necessário para que sejam propostas soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais.

## 3ª seção

### Temas Integradores

- [TI01] Direito da Criança e do Adolescente.
- [TI02] Educação para o Trânsito.
- [TI03] Educação Ambiental.
- [TI04] Educação Alimentar e Nutricional.
- [TI05] Processo de Envelhecimento, respeito e Valorização do Idoso.
- [TI06] Educação em Direitos Humanos.
- [TI07] Educação Para as Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.
- [TI08] Saúde, Vida Familiar e Social.
- [TI09] Educação para o Consumo Consciente.
- [TI10] Educação Financeira e Fiscal.



- [TI11] Trabalho, Ciência e Tecnologia.
- [TI12] Diversidade Cultural, Religiosa e Étnica.
- [TI13] Trabalho e Relações de Poder.
- [TI14] Ética e Cidadania.
- [TI15] Gênero, Sexualidade, Poder e Sociedade.
- [TI16] Povos e Comunidades Tradicionais.
- [TI17] Educação Patrimonial.
- [TI18] Diálogo Intercultural e Inter- Religioso.

#### 4ª seção

#### Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

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

#### 5ª seção

#### Material Complementar

##### **Cadernos Pedagógicos PNEF – Versão 2014.**

Disponível em: <http://www.educacaofiscal.ms.gov.br/cadernos-pedagogicos-pnef-versao-2014/>. Acesso em: 20 dez 2022.

##### **Educação financeira empresarial.**

Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Busca?q=%20educa%C3%A7%C3%A3o%20financeira>. Acesso em: 20 dez 2022.

##### **Curso de Raciocínio Lógico Básico.**

Disponível em: <https://www.primecursos.com.br/raciocinio-logico-basico/>. Acesso em: 20 dez 2022.

##### **Educação Fiscal – Estado e Tributação.**

Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/172>. Acesso em: 20 dez 2022.



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA E FISCAL**

**Unidade Curricular: Matemática Financeira**

**2º Trimestre – 2ª Série**

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

**Módulo: Tabelas, gráficos e planilhas**

**1ª seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Detalhamento do Objeto de Conhecimento</b>	<b>Habilidades Específicas do Eixo</b>
Mediação e Intervenção Sociocultural	<p>SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO</p> <p>Sistema Francês de amortização (tabela Price)</p> <p>Sistema de amortização constante (SAC)</p> <p>Sistema de amortização Misto (SAM)</p> <p>INVESTIMENTOS</p> <p>Renda fixa e renda variável</p>	<p>(EMIFMAT07) Identificar e explicar questões socioculturais e ambientais aplicando conhecimentos e habilidades matemáticas para avaliar e tomar decisões em relação ao que foi observado.</p> <p>(EMIFMAT08) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos matemáticos para propor ações individuais e/ou coletivas de mediação e intervenção sobre problemas socioculturais e problemas ambientais.</p> <p>(EMIFMAT09) Propor e testar estratégias de mediação e intervenção para resolver problemas de natureza sociocultural e de natureza ambiental relacionados à Matemática.</p>



### 2ª seção

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

No módulo *Tabelas, gráficos e planilhas* da 2ª série, previsto para o 2º trimestre do ano letivo, é possível estabelecer algumas articulações entre a presente Unidade Curricular (**Matemática Financeira**) e as UC **Estatística** e **Consumo Responsável e Educação Tributária**.

A UC Consumo Responsável e Educação Tributária trata nesse módulo do consumo e de seus impactos, dos usos da água e da energia. Dessa forma, um Tema Integrador bastante oportuno para um trabalho articulado entre Matemática Financeira e Consumo Responsável e Educação Tributária é o TI Educação para o Consumo Consciente. Os Eixos Estruturantes dessas UC nesse módulo também possibilitam articulações: ambos trabalham problemas. No entanto, em um há mediação e intervenção na realidade e no outro busca-se a criação de soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras.

Nesse módulo, a UC Estatística trata dos conceitos e tipos de gráficos e de técnicas de amostragem. O Eixo Estruturante Investigação Científica dessa UC abre caminhos para que se estabeleçam articulações com a UC Matemática Financeira: o processo de investigar, analisar, levantar e testar hipóteses pode ser aplicado às questões socioculturais e ambientais que devem ser levantadas pelos estudantes. Ou seja, pesquisas quantitativas para identificação e explicação de problemas, bem como a proposta de soluções, são pontos de contato entre essas duas unidades curriculares. O Tema Integrador Consumo Consciente também possibilita um trabalho articulado entre as UC Matemática Financeira e Estatística.

### 3ª seção

#### Temas Integradores

- [TI09] Educação para o Consumo Consciente.
- [TI10] Educação Financeira e Fiscal.
- [TI13] Trabalho e Relações de Poder.
- [TI17] Educação Patrimonial.

### 4ª seção

#### Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

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



## 5ª seção

### Material Complementar

#### **Cadernos Pedagógicos PNEF – Versão 2014.**

Disponível em: <http://www.educacaofiscal.ms.gov.br/cadernos-pedagogicos-pnef-versao-2014/>. Acesso em: 20 dez 2022.

#### **Educação financeira empresarial.**

Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Busca?q=%20educa%C3%A7%C3%A3o%20financeira>. Acesso em: 20 dez 2022.

#### **Curso de Raciocínio Lógico Básico.**

Disponível em: <https://www.primecursos.com.br/raciocinio-logico-basico/>. Acesso em: 20 dez 2022.

#### **Educação Fiscal – Estado e Tributação.**

Disponível em: <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/172>. Acesso em: 20 dez 2022.



**ENSINO MÉDIO - APROFUNDAMENTOS**

**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**

**1ª seção**

<b>Eixo Estruturante</b>	<b>Detalhamento do Objeto de Conhecimento</b>	<b>Habilidades Específicas do Eixo</b>
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.

## 2ª seção

### 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.

### 3ª seção

#### Temas Integradores

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

### 4ª seção

#### Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

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

### 5ª seção

#### 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.