

ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2024

MATEMÁTICA

**ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS**

3º 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

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

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 Scarpat

Matemática

Gabriel Luiz Santos
Kachel

Laiana Meneguelli

Wellington Rosa de
Azevedo

Química

Thaís Scardua Rangel
Garcia

Sociologia

Aldete Xavier

Janeiro
2024



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 2024, 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. 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(as) alunos(as), 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/2024 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:

Primeira seção: três colunas onde estão descritas as Unidades Temáticas, as Habilidades e descritos os Objetos de Conhecimento referentes ao ano.

Segunda seção: Habilidades ou Objetos de Conhecimento do componente correlacionados entre as diferentes Áreas de Conhecimento, o que pode auxiliar no trabalho interdisciplinar.

Terceira seção: Descritores PAEBES, para os componentes que são contemplados por essa avaliação externa, o que permite a utilização dessa informação de modo mais direto no plano de aula.



Quarta seção: duas colunas onde estão relacionados os Temas Integradores associados às Habilidades a serem abordadas neste ano e a sugestão de práticas para que os Temas Integradores possam ser desenvolvidos.

Quinta seção: sugestões de materiais de apoio (como sites educativos, videoaulas, canais do YouTube e demais instrumentos), para que o(a) professor(a) tenha a oportunidade de utilizá-los 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 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 tecnológicas) 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 FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 6º Ano

3º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Objeto de Conhecimento
Números	EF06MA13 - Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	Porcentagem. Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.
Geometria	EF06MA22 Utilizar instrumentos, como réguas, esquadros ou softwares, para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares.
	EF06MA23 Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).	
Grandezas e Medidas	EF06MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.	Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.
	EF06MA28 Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.	Plantas baixas e vistas aéreas.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 6º Ano

3º Trimestre

1ª seção

	EF06MA29 Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.	Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.
Probabilidade e Estatística	EF06MA31 Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.
	EF06MA32 Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.	
	EF06MA33/ES Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto, oportunizando o trabalho interdisciplinar com a habilidade (EF06LP20).	Coleta de dados, organização e registro. Construção de diferentes tipos de gráficos para representá-los, e interpretação das informações.

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

EF69AR06-06/ES Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos presentes na arte brasileira, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais, propiciando novos desafios e possibilidades na construção de uma narrativa própria.



EF06GE08/ES Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas, identificando as possibilidades de representação dos diversos temas em mapas de diferentes tamanhos, em escala local para a global, considerando o grau de detalhamento que se deseja da informação representada.

EF06GE09/ES Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre, considerando a escala local para a global e os aspectos físicos e geológicos do estado do Espírito Santo e do Brasil.

Descritores PAEBES

3ª seção

D038_M Utilizar porcentagem na resolução de problemas.

D062_M Resolver problema envolvendo noções de volume.

D060_M Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problema.

D113_M Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.

Temas Integradores

4ª seção

Temas Integradores associados as habilidades	Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos
TI02- Educação para o Trânsito. TI03- Educação Ambiental. TI04- Educação Alimentar e Nutricional. TI06- Educação em Direitos Humanos. TI07- Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. TI08- Saúde, Vida Familiar e Social.	Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. Prevenção ao uso de drogas: tema integrador: Educação em Direitos Humanos: número 1 / Secretaria da Educação do Espírito Santo (SEDU), Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental, Secretaria de Direitos Humanos. Vitória, ES: SEDU, 2022. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/18hv8nSxQgIk3nOqW9nu9zJuU1e2SnoDA/view. Acesso em: 13 nov 2023. Prática 2. Objeto de conhecimento: O que você pensa reflete a realidade?



TI09- Educação para o Consumo Consciente.

TI10- Educação Financeira e Fiscal.

TI11- Trabalho, Ciência e Tecnologia.

O objetivo dessa prática é estimular o pensamento crítico e convidar os estudantes a questionarem a confiabilidade e a imparcialidade das informações que embasam suas ideias, a respeito da frequência de comportamentos relacionados ao consumo de drogas.

Dessa forma, é possível desenvolver também a habilidade **EF06MA33/ES**.

- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. **Pensamento Computacional** (livro eletrônico). Vitória, ES: AE11/SEDU, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1FgvLtlHe8dNAhztnFjU5pjGMbp2EfG5C/view?usp=sharing>. Acesso em: 28 jun 2023.

Prática "Pontos Turísticos – 'No meu bairro tem...' Construindo mapas temáticos de minha localidade" (páginas 52 a 72).

A prática tem como objetivo geral identificar e analisar pontos turísticos de bairros ou municípios, compreendendo o turismo como uma atividade econômica que faz parte da realidade geográfica e impacta nela, colaborando para a transformação de diversos lugares.

Destaca-se nessa prática a proposta de programar um robô para realizar um "passeio" no Mapa do Turismo do Espírito Santo. Essa atividade pode ser realizada no ambiente de programação do Scratch ou com um robô físico.

Habilidade do presente trimestre que pode ser desenvolvida a partir dessa prática: **EF06MA23**.

- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. **Educação fiscal**: tema integrador (livro eletrônico): educação financeira. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1CBS0-OPiH6U3m4tQTxsNIlm5veXgI8Qy/view>. Acesso em: 13 nov 2023.

Prática 1: Educação Fiscal como exercício de cidadania



O objetivo deste projeto é o de despertar a consciência do exercício de cidadania, que deve ser utilizada por todos os brasileiros em seu cotidiano, colaborando para a formação de contribuintes responsáveis, ativos e fiscalizadores dessas atividades.

Habilidade do presente trimestre que pode ser desenvolvida a partir dessa prática:
EF06MA13.

Sugestões de materiais de apoio

5ª seção

Phet Simulações Interativas – PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <https://phet.colorado.edu/pt/>

Geogebra – Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, Geometria Plana e Espacial, associando a Álgebra.
<https://www.geogebra.org/?lang=pt>

Desmos – Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR>

Matemática na Rede – Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online>

Currículo do Espírito Santo – Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Khan Academy – O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias.
<https://pt.khanacademy.org/>

Portal da Matemática – O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.
<https://portaldaobmep.impa.br/index.php/site/index?a=1>



Espírito Santo (Estado). Secretaria da Educação. **Caderno orientador para a educação das relações étnico-raciais no Espírito Santo** / Gerência de Educação do Campo Indígena e Quilombola (GECIQ) da Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES: A Secretaria, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoesetnicoraciais/> . Acesso em: 23 out 2023.

Matemateca IMEUSP – A Matemateca possui um acervo para apoiar e incentivar o aprendizado da Matemática. O sítio mostra vídeos e imagens de objetos e experimentos matemáticos. Seus idealizadores esperam inspirar outras ideias para confecção de objetos que mostrem a Matemática “em ação”. <https://matemateca.ime.usp.br/>

Nova Escola – Planos de aula – Indicação de planos de aula e atividades para 6º ano do EF. <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano>.

SUGESTÃO DE VÍDEOS, MATERIAIS TEÓRICOS E ATIVIDADES

EF06MA13

- Khan Academy:

Unidade 10: Educação financeira. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/x3567d95341aaa14c:educacao-financeira>. Acesso em: 11 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Fração como porcentagem. Disponível em: <https://portaldabmp.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=36>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA22 E EF06MA23

- Khan Academy:

Lição 1: Retas, segmentos de reta e semirretas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/retas-segmentos-de-reta-e-semirretas/v/language-and-notation-of-basic-geometry>. Acesso em: 11 out 2023.

Lição 8: Construção e representação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/construcao-e-representacao/v/representaes-geomtricas>. Acesso em: 11 out 2023.

Retas paralelas e perpendiculares em dobraduras. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/construcao-e-representacao/v/retas-paralelas-e-perpendiculares-em-dobraduras>. Acesso em: 11 out 2023.



EF06MA24

- Khan Academy:

Lição 1: Conversão de unidades. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/grandezas-e-medidas/conversao-de-unidades/v/minutes-to-hours>. Acesso em: 11 out 2023.

Lição 2: Problemas com unidades de medida. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/grandezas-e-medidas/problemas-com-unidades-de-medida/v/time-word-problem>. Acesso em: 11 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Sistemas de medidas e Medidas de Tempo. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=43>. Acesso em: 11 out 2023.

Unidades de Medida de Comprimento e de Áreas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=54>. Acesso em: 11 out 2023.

Unidades de Medida de volume. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=56>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA28

- Khan Academy:

Lição 4: Planta baixa e vistas aéreas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/grandezas-e-medidas/conversao-de-unidades/v/minutes-to-hours>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA29

- Khan Academy:

Lição 7: Ampliação e redução de figuras. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/ampliacao-e-reducao-de-figuras/v/ampliao-ou-reduo>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA31, EF06MA32 E EF06MA33/ES

Lição 1: Representação de dados. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/probabilidade-e-estatistica/representacao-de-dados/v/ways-to-represent-data>. Acesso em: 11 out 2023.

Lição 2: Gráficos de imagens e gráficos de barras. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/probabilidade-e-estatistica/x3567d95341aaa14c:graficos-de-imagens-graficos-de-barras/v/reading-pictographs>. Acesso em: 11 out 2023.

Lição 3: Interpretação e produção de dados. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/probabilidade-e-estatistica/interpretacao-e-producao/v/interpretao-de-informaes>. Acesso em: 11 out 2023.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 7º Ano

3º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Objetos de Conhecimento
Geometria	EF07MA27 Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero. Soma dos ângulos internos e externos de polígonos.
	EF07MA28 Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.
Grandezas e Medidas	EF07MA29/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada, oportunizando o trabalho contextualizado com temas relacionados à arquitetura, urbanismo, engenharia e etc.	Problemas envolvendo medições.
	EF07MA30 Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).	Volumes dos principais sólidos. Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.
	EF07MA31 Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.	Área de figuras planas. Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.



	EF07MA32 Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.
	EF07MA33 Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.	Diâmetro e Raio de uma circunferência e a relação com o número π . Medida do comprimento da circunferência.
Probabilidade e Estatística	EF07MA34 Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.
	EF07MA35 Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados.
	EF07MA36 Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.	Pesquisa amostral e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.
	EF07MA37 Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.	Gráfico de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados.



Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

EF07CI11/ES Analisar o desenvolvimento científico e tecnológico ao longo da história da humanidade, considerando indicadores ambientais e sociais, de modo a identificar e reconhecer avanços no tratamento e nas medidas de prevenção de doenças, na melhoria da saúde e da qualidade de vida das pessoas, incluindo a intervenção no modo e nos hábitos de vida.

EF07CI12/ES Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando a sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição e/ou interferir na saúde coletiva e no equilíbrio dos ecossistemas e em sua região.

EF69AR04-07/ES Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas, considerando os conteúdos gerados a partir de suas articulações internas e contextuais.

EF69AR06-07/ES Desenvolver processos de criação em artes visuais, com base em temas ou interesses artísticos, potencializando a criação em arte como ocupação de diferentes espaços, de modo individual, coletivo e colaborativo, fazendo uso de materiais, instrumentos e recursos convencionais, alternativos e digitais.

EF07GE10 Elaborar e interpretar gráficos de barras, gráficos de setores e histogramas, com base em dados socioeconômicos das regiões brasileiras.

EF07HI12/ES Identificar a distribuição territorial da população brasileira em diferentes épocas, considerando a diversidade étnico-racial e étnico-cultural (indígena, africana, europeia e asiática).

Descritores PAEBES

3ª seção

D118_M Resolver problema utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).

D060_M Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problema.

D062_M Resolver problema envolvendo noções de volume.

D058_M Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.

D121_M Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

D065_M Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.



D066_M Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.

D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.

Temas Integradores

4ª seção

Temas Integradores associados as habilidades

TI02- Educação para o Trânsito.
TI03- Educação Ambiental.
TI04- Educação Alimentar e Nutricional.
TI06- Educação em Direitos Humanos.
TI07- Educação das 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.

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. Prevenção ao uso de drogas: tema integrador: Educação em Direitos Humanos: número 1 / Secretaria da Educação do Espírito Santo (SEDU), Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental, Secretaria de Direitos Humanos. Vitória, ES: SEDU, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/18hv8nSxQgIk3nOqW9nu9zJuU1e2SnoDA/view>. Acesso em: 13 nov 2023.

Prática 3. Objeto de conhecimento: O que sabemos e o que não sabemos sobre drogas?

Essa prática possui os seguintes objetivos:

- ✓ Identificar os possíveis danos à saúde relacionadas ao uso de drogas.
- ✓ Identificar e selecionar informações sobre drogas que circulam na sociedade, separando o que é realmente correto daquilo que é falso (fake).

Dessa forma, é possível desenvolver também as habilidades **EF07MA36** e **EF07MA37**.

- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. **Educação fiscal**: tema integrador (livro eletrônico): educação financeira. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1CBS0-OPH6U3m4tQTxsNILm5veXgL8Qy/view>. Acesso em: 13 nov 2023.

Prática 4: Estatística: um meio possível para promover a Educação Fiscal



Essa prática possui os seguintes objetivos:

- ✓ Espera-se que os estudantes, ao final dessa sequência didática, sejam capazes de relacionar o conhecimento estatístico aos elementos da Educação Fiscal e compreensão de ambos;
- ✓ Manusear dados de tabelas e gráficos;
- ✓ Montar tabelas e gráficos e entender qual o mais adequado a se utilizar dentro de cada contexto e/ou problema;
- ✓ Analisar gráficos e tabelas;
- ✓ Reconhecer e analisar documentos fiscais, e a importância dos tributos.

Dessa forma, é possível desenvolver também a habilidade **EF07MA36**.

Sugestões de materiais de apoio

5ª seção

Phet Simulações Interativas – PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <https://phet.colorado.edu/pt/>

Geogebra – Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, Geometria Plana e Espacial, associando a Álgebra. <https://www.geogebra.org/?lang=pt>

Desmos – Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR>

Matemática na Rede – Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online>

Currículo do Espírito Santo – Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Khan Academy – O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <https://pt.khanacademy.org/>



Portal da Matemática – O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio.

<https://portaldaoebmep.impa.br/index.php/site/index?a=1>

Espírito Santo (Estado). Secretaria da Educação. **Caderno orientador para a educação das relações étnico-raciais no Espírito Santo** / Gerência de Educação do Campo Indígena e Quilombola (GECIQ) da Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES: A Secretaria, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoesetnicoraciais/> . Acesso em: 23 out 2023.

Matemateca IMEUSP – A Matemateca possui um acervo para apoiar e incentivar o aprendizado da Matemática. O sítio mostra vídeos e imagens de objetos e experimentos matemáticos. Seus idealizadores esperam inspirar outras ideias para confecção de objetos que mostrem a Matemática “em ação”. <https://matemateca.ime.usp.br/>

Nova Escola – Planos de aula – Indicação de planos de aula e atividades para 7º ano do EF. <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/7ano>.

SUGESTÕES DE VÍDEOS, MATERIAIS TEÓRICOS E ATIVIDADES

EF07MA27

- Khan Academy:

Lição 5: Ângulos com polígonos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/geometria-angulos-e-polgonos-7ano/angulos-com-poligonos/v/sum-of-interior-angles-of-a-polygon>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA28

- Khan Academy:

Construção de quadrado. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/geometria-angulos-e-polgonos-7ano/construcao-de-poligonos-regulares/v/construo-de-quadrado>. Acesso em: 16 out 2023.

Construção de quadrado dado seu lado. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/geometria-angulos-e-polgonos-7ano/construcao-de-poligonos-regulares/a/construcao-de-quadrado-dado-seu-lado>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA29/ES

- Khan Academy:

Lição 1: Conversão de unidades. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/conversao-de-unidades-7ano/v/metric-system-unit-conversion-examples>. Acesso em: 16 out 2023.



EF07MA30

- Khan Academy:

Lição 8: Como calcular o volume. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/como-calcular-o-volume/v/volume-of-a-rectangular-prism-or-box-examples>. Acesso em: 16 out 2023.

Comparação de volumes com cubos unitários. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/introducao-ao-volume/e/volumes-with-unit-cubes>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Exercícios de medidas de volume. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=56>. Acesso em: 17 out 2023.

EF07MA31 E EF07MA32

- Khan Academy:

Lição 2: Áreas de retângulos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/areas-de-retangulos/v/transitioning-from-counting-to-multiplying-to-find-area-3rd-grade-khan-academy>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 3: Áreas de paralelogramos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/areas-de-paralelogramos/v/intuition-for-area-of-a-parallelogram>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 4: Áreas de triângulos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/areas-de-triangulos/v/intuition-for-area-of-a-triangle>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 5: Áreas de trapézios e figuras compostas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/area-de-trapezios-e-figuras-compostas/v/area-of-a-trapezoid-1>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Áreas de figuras planas e exercícios. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=54>. Acesso em: 17 out 2023.

EF07MA33

- Khan Academy:

Lição 6: Área e circunferência de círculos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/area-e-circunferencia-de-circulos/v/circles-radius-diameter-and-circumference>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA34

- Khan Academy:

Lição 1: Probabilidade básica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/pt-probabilidade-basica-2/v/basic-probability>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 2: Probabilidade usando espaços amostrais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/probabilidade-usando-espacos-amostrais/v/events-and-outcomes-3>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 3: Probabilidade experimental. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/probabilidade-experimental/v/experimental-probability>. Acesso em: 16 out 2023.



Lição 4: Aleatoriedade, probabilidade e simulação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/aleatoriedade-probabilidade-e-simulacao/v/experimental-versus-theoretical-probability-simulation>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Probabilidade e exercícios. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=36>. Acesso em: 17 out 2023.

EF07MA35

- Khan Academy:

Lição 5: Resumo do centro de distribuições (tendência central). Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/resumo-do-centro-de-distribuicoes/v/statistics-intro-mean-median-and-mode>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Noções básicas de Estatística. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA36

- Khan Academy:

Lição 7: Planejar e realizar pesquisas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/planejar-e-realizar-pesquisas/v/planejar-e-realizar-pesquisas>. Acesso em: 16 out 2023.

Unidade 12: Educação financeira. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/x6a2222f1cf6da07e:educacao-financeira>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA37

- Khan Academy:

Lição 6: Gráficos de setores. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/probabilidade-e-estatistica-7ano/x6a2222f1cf6da07e:graficos-de-setores/v/reading-pie-graphs-circle-graphs>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Interpretação e Análise de Gráficos. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 16 out 2023.

PLANO DE ENSINO 2024

MATEMÁTICA

**ENSINO FUNDAMENTAL
8º E 9º ANO**

3º TRIMESTRE





Prezado(a) Professor(a),

Com o objetivo de nortear professores(as) e pedagogos(as) que acompanham, orientam e ministram aulas para o **8º e 9º do Ensino Fundamental** e com a finalidade de orientar o planejamento pedagógico e a gestão curricular com foco centrado na aprendizagem dos(as) estudantes capixabas, a Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU), por meio da Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental (AE11), elaborou o **Plano de Ensino 2024 para as escolas estaduais** e disponibiliza esse material para consulta no site: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>.

Trata-se de uma proposta de documento que não substitui o Currículo, mas, sim, configura-se como um desdobramento auxiliar em sua implementação e consolidação, visando a contemplar, neste primeiro momento, os anseios e as idiosincrasias pertinentes aos **componentes curriculares**. Dessa forma, além de apresentar, como de costume nas tabelas das Orientações Curriculares, as Habilidades e os Objetos de Conhecimento pertinentes ao Currículo, o Plano esboça o alinhamento dos descritores do **Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)** com as Habilidades inerentes aos componentes avaliados, apontando para os(as) docentes e pedagogos(as) um horizonte de possibilidades de trabalho com essas Habilidades e com esses Descritores referenciais.

No intuito de apoiar e estimular a criação de práticas pelo(a) professor(a), disponibilizamos um conjunto de atividades por Habilidade/Descritor/Objeto de Conhecimento. A proposta é que, em outro momento, consigamos nos munir de um banco fértil de atividades que abarquem essas Habilidades e, acima de tudo, auxiliem o profissional na construção de suas práticas pedagógicas e na produção de exercícios e/ou sequências didáticas.

Dessa forma, é importante ressaltar, também, que o nosso material está alinhado à necessidade de ampliação e de aprofundamento das discussões acerca do Currículo do Espírito Santo, bem como ao trabalho desenvolvido por áreas de conhecimento. Assim, buscamos, ao longo do nosso **Plano de Ensino 2024 para as escolas estaduais**, 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(as) estudantes, 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, o nosso **Plano de Ensino 2024 para as escolas Estaduais** procura, também, nortear caminhos a partir do diálogo alinhado entre os componentes de uma mesma área e entre as diferentes áreas de conhecimento.

É imprescindível apontar aqui que os alinhamentos que esta Secretaria de Estado da Educação propõe ao longo das tabelas deste Plano seguem uma sequência lógica e diretamente associada às Habilidades/Descritores do currículo e das avaliações externas, de modo a nortear o desenvolvimento das habilidades esperadas ao fim de cada etapa da Educação Básica. Assim, para entendermos melhor a proposta, é mister que saibamos que este documento está estruturado da seguinte forma:

- **Cabeçalho e itens iniciais**: tópicos acerca da Identificação do Plano, com espaços para preenchimento do nome da escola, turma e turno, nome do(a) professor(a) e Carga horária Trimestral/Bimestral;
- **Primeira seção**: tabela de Sistematização das Aprendizagens, dividida, por sua vez, em três (03) colunas, com os itens: Habilidades, Objetos de Conhecimento e Descritores do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), devidamente alinhados em suas particularidades e funções com essas Habilidades;
- **Segunda seção**: tabela de Sugestões de Atividades (entendemos que não são as únicas atividades possíveis de serem trabalhadas pelos profissionais, mas que irão auxiliar os docentes na visualização dos itens elaborados com base nos Descritores/Habilidades);
- **Terceira seção**: relação dos Temas Integradores associados às Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos;
- **Quarta seção**: Habilidades (ou Objetos de Conhecimento do componente) correlacionadas entre as diferentes Áreas de Conhecimento - o que pode auxiliar no trabalho interdisciplinar;
- **Quinta seção**: espaço para sugestões de materiais de apoio;
- **Sexta seção**: local destinado ao preenchimento, por parte do(da) docente, das propostas de avaliação de seu Componente Curricular, bem como local destinado a obras, referências bibliográficas, textos de uso do(a) professor(a) e de uso do estudante no aprofundamento de seus estudos (itens a serem preenchidos pelos docentes).



Destacamos que, para o ano letivo de 2024, a Secretaria de Estado da Educação optou por também disponibilizar Planos de Ensino para o 4º e 8º ano do Ensino Fundamental e para a 2ª série do Ensino Médio. A iniciativa visa preparar os(as) estudantes da rede para o **Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica)** de 2025, que será direcionado aos componentes de Língua Portuguesa e Matemática e nas áreas de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas. Dessa maneira, os Planos de Ensino das supracitadas etapas escolares seguirão os mesmos padrões dos planos que já vêm sendo desenvolvidos por esta Secretaria, indicando, assim, o alinhamento dos descritores do **Saeb** com as Habilidades inerentes aos componentes curriculares avaliados, apontando para os(as) docentes e pedagogos(as) um horizonte de possibilidades de trabalho com essas Habilidades e com esses Descritores referenciais, bem como antecipando um olhar apurado acerca do desempenho desses estudantes, de possíveis pontos a serem trabalhados na escola e de melhorias, de maneira a garantir uma educação de excelência para os(as) estudantes da rede.

Por fim, é relevante observarmos o **Plano de Ensino 2024 para as escolas Estaduais** como instrumento desenvolvido 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 e Objetos de Conhecimento - tudo com vistas ao planejamento com foco nas expectativas de aprendizagem.

Desejamos uma excelente experiência de trabalho!

Contem conosco!

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



8º ANO EF - PLANO DE ENSINO - 2024

IDENTIFICAÇÃO DO PLANO	
Escola:	
Etapa/modalidade de ensino:	
Turma:	Turno: () Manhã () Tarde () Noite () Intermediário () Integral
Trimestre: () 1º () 2º (X) 3º	
Semestre: () 1º () 2º	
Área de conhecimento: Matemática e suas Tecnologias	Componente curricular: Matemática
Professor(a):	
Carga Horária Trimestral:	

1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF08MA19 Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.	Área de figuras planas. Área do círculo e comprimento de sua circunferência.	9M2.3 Resolver problemas que envolvam área de figuras planas.
EF08MA20 Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.	Volume dos principais sólidos. Volume de cilindro reto. Medidas de capacidade.	9M2.1 Resolver problemas que envolvam medidas de grandezas (comprimento, massa, tempo, temperatura, capacidade ou volume) em que haja conversões entre unidades mais usuais.



1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF08MA21 Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.	Volume de cilindro reto. Medidas de capacidade.	9M2.4 Resolver problemas que envolvam volume de prismas retos ou cilindros retos.
EF08MA22 Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.	Princípio multiplicativo da contagem. Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.	9E2.4 Resolver problemas que envolvam a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios equiprováveis independentes ou dependentes.
EF08MA23 Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.	9E1.2 Representar OU associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores, ou em histograma).
EF08MA24 Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumem os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.	Organização dos dados de uma variável contínua em classes.	9E1.2 Representar OU associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores, ou em histograma).



1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF08MA25 Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.	Medidas de tendência central e de dispersão.	9E1.4 Interpretar o significado das medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) ou da amplitude. 9E1.5 Calcular os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média aritmética simples, moda ou mediana).
EF08MA26 Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).	Pesquisas censitária ou amostral. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	Não há descritor do SAEB relacionado.
EF08MA27 Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.	Pesquisas censitária ou amostral. Planejamento e execução de pesquisa amostral.	9E1.2 Representar OU associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores, ou em histograma). 9E1.4 Interpretar o significado das medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) ou da amplitude. 9E1.5 Calcular os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média aritmética simples, moda ou mediana).



2ª seção

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

EF08MA19

- Khan Academy:

Lição 1: Área de triângulos, retângulos e outras formas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/grandezas-e-medidas-8ano/x7a9edfd8911d9c95:pt-area-triangulo-retangulo-formas/a/area-rectangles-review>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 2: Área e circunferência de círculos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/grandezas-e-medidas-8ano/pt-rea-e-circunferencia-de-crculos-2/v/area-of-a-circle>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Área de figuras planas: Resultados básicos. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=20>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA20 E EF08MA21

- Khan Academy:

Lição 3: Volume. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/grandezas-e-medidas-8ano/x7a9edfd8911d9c95:pt-volume/e/conversao-de-unidades-de-volume>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Unidades de capacidade e conversões. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=56>. Acesso em: 17 out 2023.

EF08MA22

- Khan Academy:

Princípio multiplicativo. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-eventos-compostos-e-espao-amstral/v/prncpio-multiplicativo-probabilidade>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA23

- Khan Academy:



Lição 3: Gráficos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/graficos/a/histograma-grafico-de-barra>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Interpretação, Análise de gráficos e exercícios. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 17 out 2023.

EF08MA24

- Khan Academy:

Lição 2: Exibição de distribuições. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/exibicao-de-distribuicoes/v/histograms>. Acesso em: 16 out 2023.

Espaços amostrais para eventos compostos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-eventos-compostos-e-espao-amostal/v/compound-sample-spaces>. Acesso em: 16 out 2023.

O princípio da contagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-eventos-compostos-e-espao-amostal/e/fundamental-counting-principle>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 2: Porcentagem e finanças. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/x7a9edfd8911d9c95:educacao-financeira/x7a9edfd8911d9c95:porcentagem-e-financas/v/utilizando-calculadora-para-calculo-de-porcentagem>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA25

- Khan Academy:

Lição 4: Média e mediana. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-mdia-e-mediana/v/statistics-intro-mean-median-and-mode>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Introdução à Estatística e fixação dos conceitos. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 17 out 2023.

EF08MA27

- Khan Academy:



Pesquisas amostrais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-eventos-compostos-e-espao-amostal/v/pesquisas-amostrais>. Acesso em: 16 out 2023.

Definição de técnicas de amostragem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-eventos-compostos-e-espao-amostal/a/tecnicas-de-amostragem>. Acesso em: 16 out 2023.

3ª seção

INTERDISCIPLINARIDADE

Temas integradores relacionados às habilidades

(T02) Educação para o Trânsito
(TI03) Educação Ambiental
(TI04) Educação Alimentar e Nutricional
(TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena
(TI09) Educação para o Consumo Consciente
(TI10) Educação Financeira e Fiscal
(TI11) Trabalho, Ciência e Tecnologia

Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos

- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. **Educação fiscal:** tema integrador (livro eletrônico): educação financeira. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1CBS0-OPIH6U3m4tQTxsNILm5veXgL8Qy/view>. Acesso em: 28 jun 2023.

Prática 4: Estatística: um meio possível para promover a Educação Fiscal

Essa prática possui os seguintes objetivos:

- ✓ Espera-se que os estudantes, ao final dessa sequência didática, sejam capazes de relacionar o conhecimento estatístico aos elementos da Educação Fiscal e compreensão de ambos;
- ✓ Manusear dados de tabelas e gráficos;
- ✓ Montar tabelas e gráficos e entender qual o mais adequado a se utilizar dentro de cada contexto e/ou problema;
- ✓ Analisar gráficos e tabelas;
- ✓ Reconhecer e analisar documentos fiscais, e a importância dos tributos.

Dessa forma, é possível desenvolver também a habilidade **EF08MA27**.



- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. Prevenção ao uso de drogas: tema integrador: Educação em Direitos Humanos: número 1 / Secretaria da Educação do Espírito Santo (SEDU), Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental, Secretaria de Direitos Humanos. Vitória, ES: SEDU, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/18hv8nSxQgIk3nOqW9nu9zJuU1e2SnoDA/view>. Acesso em: 28 jun 2023.

Prática 3. Objeto de conhecimento: O que sabemos e o que não sabemos sobre drogas?

Essa prática possui os seguintes objetivos:

Identificar os possíveis danos à saúde relacionadas ao uso de drogas.

- ✓ Identificar e selecionar informações sobre drogas que circulam na sociedade, separando o que é realmente correto daquilo que é falso (fake).

Dessa forma, é possível desenvolver também as habilidades **EF07MA36** e **EF08MA27**.

4ª seção

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes.

EF08HI019/ES Formular questionamentos sobre o legado da escravidão nas Américas, com base na seleção e consulta de fontes de diferentes naturezas, identificando o protagonismo (cultural, alimentar, étnico, religioso etc.) da população afrodescendente no Espírito Santo, dando evidência a formação em Ecoporanga do Patrimônio dos Pretos.



EF08CI15/ES Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo e simular situações nas quais elas possam ser medidas, associando a intervenção humana às mudanças dessas variáveis, com destaque para as que interferem na paisagem e na agricultura bem como para as consequências que acarretam no clima local e global.

EF08CI16 Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

5ª seção

Sugestão de objetos de aprendizagem e videoaulas

Phet Simulações Interativas - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <https://phet.colorado.edu/pt/>

Geogebra - Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, Geometria Plana e Espacial, associando a Álgebra. <https://www.geogebra.org/?lang=pt>

Desmos - Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR>

Matemática na Rede - Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online>

Currículo do Espírito Santo - Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Khan Academy - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <https://pt.khanacademy.org/>

Portal da Matemática - O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. <https://portaldaoemep.impa.br/index.php/site/index?a=1>

Espírito Santo (Estado). Secretaria da Educação. **Caderno orientador para a educação das relações étnico-raciais no Espírito Santo** / Gerência de Educação do Campo Indígena e Quilombola (GECIQ) da Secretaria de Estado da Educação.



Vitória, ES: A Secretaria, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoeseticoraciais/> . Acesso em: 23 de out 2023.

Matemateca IMEUSP – A Matemateca possui um acervo para apoiar e incentivar o aprendizado da Matemática. O sítio mostra vídeos e imagens de objetos e experimentos matemáticos. Seus idealizadores esperam inspirar outras ideias para confecção de objetos que mostrem a Matemática “em ação”. <https://matemateca.ime.usp.br/>

Nova Escola – Planos de aula – Indicação de planos de aula e atividades para 8º ano do EF. <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/8ano>.

6ª seção

PROPOSTAS DE AVALIAÇÃO

REFERÊNCIAS

Professor(a)

Estudante



9º ANO EF - PLANO DE ENSINO - 2023

IDENTIFICAÇÃO DO PLANO

Escola:	
Etapa/modalidade de ensino:	
Turma:	Turno: () Manhã () Tarde () Noite () Intermediário () Integral
Trimestre: () 1º () 2º (X) 3º	Semestre: () 1º () 2º
Área de conhecimento: Matemática e suas Tecnologias	Componente curricular: Matemática
Professor(a):	
Carga Horária Trimestral:	

1ª seção

SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF08MA19¹ Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.	Área de figuras planas Área do círculo e comprimento de sua circunferência	9M2.3 Resolver problemas que envolvam áreas de figuras planas.
EF09MA17 Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.	Vistas ortogonais de figuras espaciais. Uso de softwares.	9G1.3 Relacionar objetos tridimensionais às suas planificações ou vistas.

¹ Habilidade de Recomposição de Aprendizagens



1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF06MA17¹ Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.	Geometria Espacial Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).	9G1.2 Relacionar o número de vértices, faces ou arestas de prismas ou pirâmides, em função do seu polígono da base.
EF09MA19 Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.	Volume dos principais sólidos. Volume de prismas e cilindros.	9M2.4 Resolver problemas que envolvam volume de prismas retos ou cilindros retos.
EF09MA25/ES Reconhecer as razões trigonométricas (seno, cosseno e tangente) e aplicá-las nos cálculos de distância inacessíveis e outras situações problemas utilizando instrumentos de medidas de comprimento, transferidores, compasso, teodolitos e softwares.	Noções de trigonometria e suas aplicações no triângulo retângulo	Não há descritores do SAEB relacionados com essa habilidade.

¹ Habilidade de Recomposição das Aprendizagens



1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF09MA21 Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.	Estatística. Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação	9E2.2 Argumentar ou analisar argumentações/conclusões com base nos dados apresentados em tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores ou em histograma). 9E1.1 Identificar os indivíduos (universo ou população-alvo da pesquisa), as variáveis e os tipos de variáveis (quantitativas ou categóricas) em um conjunto de dados. 9E1.3 Inferir a finalidade da realização de uma pesquisa estatística ou de um levantamento, dada uma tabela (simples ou de dupla entrada) ou gráfico (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores ou em histograma) como dados dessa pesquisa.
EF09MA22 Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.	Estatística. Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.	9E1.2 Representar ou associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores, ou em histograma). 9E1.4 Interpretar o significado das medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) ou da amplitude. 9E1.5 Calcular os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média aritmética simples, moda ou mediana).



1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF09MA23 Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.	Estatística. Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.	9E2.3 Explicar/descrever os passos para a realização de uma pesquisa estatística ou de um levantamento. 9E1.1 Identificar os indivíduos (universo ou população-alvo da pesquisa), as variáveis e os tipos de variáveis (quantitativas ou categóricas) em um conjunto de dados. 9E1.2 Representar ou associar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores, ou em histograma). 9E1.4 Interpretar o significado das medidas de tendência central (média aritmética simples, moda e mediana) ou da amplitude. 9E1.5 Calcular os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média aritmética simples, moda ou mediana). 9E2.1 Resolver problemas que envolvam dados estatísticos apresentados em tabelas (simples ou dupla entrada) ou gráficos (barras simples ou agrupadas, colunas simples ou agrupadas, pictóricos, de linhas, de setores ou em histograma).
EF09MA20 Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.	Probabilidade. Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes.	9E2.4 Resolver problemas que envolvam a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios equiprováveis independentes ou dependentes.



1ª seção		
SISTEMATIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS		
Habilidades	Objetos de conhecimento	Descritores do SAEB
EF06MA23¹ Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares.	9G2.1 Descrever ou esboçar o deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.), plantas de ambientes ou vistas, de acordo com condições dadas.
EF08MA18¹ Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação. Uso de softwares de geometria.	9G1.1 Identificar, no plano cartesiano, figuras obtidas por uma ou mais transformações geométricas(reflexão, translação, rotação).
EF09MA16 Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros construídas no plano.	Introdução a Geometria Analítica. Distância entre pontos no plano cartesiano.	9G2.8 Determinar o ponto médio de um segmento de reta ou a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano. 9M2.2 Resolver problemas que envolvam perímetro de figuras planas.

¹ Habilidade de Recomposição de Aprendizagens



2ª seção

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

Sugestões de vídeos, materiais teóricos e atividades:

EF08MA19

- Khan Academy:

Lição 1: Área de triângulos, retângulos e outras formas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/grandezas-e-medidas-8ano/x7a9edfd8911d9c95:pt-area-triangulo-retangulo-formas/a/area-rectangles-review>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 2: Área e circunferência de círculos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/grandezas-e-medidas-8ano/pt-rea-e-circunferencia-de-crculos-2/v/area-of-a-circle>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Área de figuras planas: Resultados básicos. Disponível em: <https://portaldamobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=20>. Acesso em: 16 out 2023.

EF06MA17

- Khan Academy:

Lição 4: Sólidos geométricos (3D). Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/solidos-geometricos-3d/v/counting-faces-and-edges-of-3d-shapes>. Acesso em: 11 out 2023.

EF09MA19

- Khan Academy

Unidade 6: Grandezas e medidas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/grandezas-e-medidas-9ano>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 3: Volume e área de superfície. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-solids/hs-geo-solids-intro/v/solid-geometry-volume>. Acesso em: 27 out 2023

EF09MA25/ES

- Khan Academy

Lição 8: Introdução às razões trigonométricas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/geometria-9ano/introducoes-as-razoes-trigonometricas/v/basic-trigonometry>. Acesso em: 27 out 2023.



EF09MA21 e EF09MA22

- Khan Academy

Lição 4: Gráficos e tabelas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/probabilidade-e-estistica-9ano/graficos-e-tabelas-9ano/v/escolher-e-construir-graficos-mais-adequados>. Acesso em: 20 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Noções Básicas de Estatística. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 23 out 2023.

EF09MA23

- Khan Academy

Lição 4: Uso de planilhas eletrônicas na construção de tabelas e gráficos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/probabilidade-e-estistica-9ano/graficos-e-tabelas-9ano/v/uso-de-planilhas-eletrnicas-na-construo-de-tabelas-e-grficos>. Acesso em: 27 out 2023.

Unidade 4: Medidas de tendência central <https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-estatistica/x5d13d3b4b5b8c419:medidas-de-tendencia-central>. Acesso em: 27 out 2023.

Lição 1: Pesquisas amostrais <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/probabilidade-e-estatistica-8ano/pt-eventos-compostos-e-espao-amostal/v/pesquisas-amostrais>. Acesso em: 27 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Noções Básicas de Estatística. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 23 out 2023.

EF09MA20

- Khan Academy

Lição 1: Probabilidade básica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/probabilidade-e-estistica-9ano/pt-probabilidade-bsica-3/v/basic-probability>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 2: Regra da multiplicação para eventos dependentes. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/probabilidade-e-estistica-9ano/pt-regra-da-multiplicao-para-eventos-dependentes/v/introduction-to-dependent-probability>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 3: Regra da multiplicação para eventos independentes. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/probabilidade-e-estistica-9ano/pt-regra-da-multiplicao-para-eventos-independentes/v/compound-probability-of-independent-events>. Acesso em: 20 out 2023.



- Portal da Matemática (IMPA)

Probabilidade de união e interseção de eventos. Disponível em: <https://portaldaoebmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=36>. Acesso em: 23 out 2023.

EF06MA23

- Khan Academy:

Lição 1: Retas, segmentos de reta e semirretas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/retas-segmentos-de-reta-e-semirretas/v/language-and-notation-of-basic-geometry>. Acesso em: 11 out 2023.

Lição 8: Construção e representação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/construcao-e-representacao/v/representaes-geomtricas>. Acesso em: 11 out 2023.

Retas paralelas e perpendiculares em dobraduras. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/geometria/construcao-e-representacao/v/retas-paralelas-e-perpendiculares-em-dobraduras>. Acesso em: 11 out 2023.

EF08MA18

- Khan Academy:

Lição 5: Translação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/geometria-construcoes-e-transformacoes-8ano/translacao/v/drawing-image-of-translation>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 6: Rotação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/geometria-construcoes-e-transformacoes-8ano/rotacao/v/points-after-rotation>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 7: Reflexão. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/geometria-construcoes-e-transformacoes-8ano/reflexao/v/reflecting-segments-over-line>. Acesso em: 16 out 2023.

EF09MA16

- Khan Academy

Lição 9: Teorema de Pitágoras e distância entre pontos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/geometria-9ano/teorema-de-pitagoras-e-distancia-entre-pontos/v/example-finding-distance-with-pythagorean-theorem>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 10: Distância e pontos centrais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/geometria-9ano/distancia-e-pontos-centrais/v/midpoint-formula>. Acesso em: 20 out 2023.



3ª seção	
INTERDISCIPLINARIDADE	
Temas integradores relacionados às habilidades	Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos
(T02) Educação para o Trânsito (TI03) Educação Ambiental (TI04) Educação Alimentar e Nutricional (TI07) Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (TI09) Educação para o Consumo Consciente (TI10) Educação Financeira e Fiscal (TI11) Trabalho, Ciência e Tecnologia	- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. Educação fiscal: tema integrador (livro eletrônico): educação financeira. Vitória, ES: AE11/SEDU, 2023. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1CBS0-OPIH6U3m4tQTxsNILm5veXgL8Qy/view. Acesso em: 27 out 2023. Prática 4: Estatística: Um meio possível para promover a Educação Fiscal (p. 80 a 87). A prática tem como um de seus objetivos desenvolver nos estudantes uma compreensão de conhecimentos da Estatística e da Educação Fiscal. Os estudantes são convidados a realizar uma pesquisa Estatística sobre Educação Fiscal, Tributos e a importância de exigir o CPF nas notas fiscais. Dessa forma, é possível desenvolver também as habilidades EF09MA22 e EF09MA23. - Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. Prevenção ao uso de drogas: tema integrador: Educação em Direitos Humanos: número 1 / Secretaria da Educação do Espírito Santo (SEDU), Assessoria de Apoio Curricular e Educação Ambiental, Secretaria de Direitos Humanos. Vitória, ES: SEDU, 2022. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/18hv8nSxQgIk3nOqW9nu9zJuU1e2SnoDA/view. Acesso em: 27 out 2023. Prática 2. Objeto de conhecimento: O que você pensa reflete a realidade? O objetivo dessa prática é estimular o pensamento crítico e convidar os estudantes a questionarem a confiabilidade e a imparcialidade das informações que embasam suas ideias, a respeito da frequência de comportamentos relacionados ao consumo de drogas. Dessa forma, é possível desenvolver também as habilidades EF09MA21 e EF09MA23. Prática 3. Objeto de conhecimento: O que sabemos e o que não sabemos sobre drogas?



Essa prática possui os seguintes objetivos:

- ✓ Identificar os possíveis danos à saúde relacionadas ao uso de drogas.
- ✓ Identificar e selecionar informações sobre drogas que circulam na sociedade, separando o que é realmente correto daquilo que é falso (fake).

Dessa forma, é possível desenvolver também as habilidades **EF09MA21** e **EF09MA23**.

- Espírito Santo (Estado). Secretaria de Educação. **Pensamento Computacional** (livro eletrônico). Vitória, ES: AE11/SEDU, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1FgvLtlHe8dNAhztnFjU5pjGMbp2EfG5C/view?usp=sharing>. Acesso em: 27 out 2023.

Prática "Pontos Turísticos – 'No meu bairro tem...' Construindo mapas temáticos de minha localidade" (páginas 52 a 72).

A prática tem como objetivo geral identificar e analisar pontos turísticos de bairros ou municípios, compreendendo o turismo como uma atividade econômica que faz parte da realidade geográfica e impacta nela, colaborando para a transformação de diversos lugares.

Destaca-se nessa prática a proposta de programar um robô para realizar um "passeio" no Mapa do Turismo do Espírito Santo. Essa atividade pode ser realizada no ambiente de programação do Scratch ou com um robô físico.

Habilidade do presente trimestre que pode ser desenvolvida a partir dessa prática: **EF06MA23**.

4ª seção

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes.

EF09GE14 Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfozes geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais.



EF09CI16/ES Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas, nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares e analisar se esses elementos podem ser encontrados na zona habitável do sistema solar, a partir de informações obtidas sobre outros astros, considerando aspectos da exploração espacial que desafiaram o modo de vida que se desenvolveu na Terra sob condições adversas, como radiação, suporte à vida, tempo, entre outros.

EF09CI13 Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações sustentáveis bem-sucedidas.

5ª seção

Sugestão de materiais de apoio

Phet Simulações Interativas - PhET oferece gratuitamente simulações de fenômenos físicos divertidas, interativas e baseadas em pesquisa. <https://phet.colorado.edu/pt/>

Geogebra - Aplicativo matemático gratuito para desenhar gráficos, Geometria Plana e Espacial, associando a Álgebra. <https://www.geogebra.org/?lang=pt>

Desmos - Calculadora Gráfica que explorar a Matemática, esboçando gráficos de funções, plotando pontos, visualizando equações algébricas, e etc. <https://www.desmos.com/calculator?lang=pt-BR>

Matemática na Rede - Ferramentas disponíveis para estudantes e professores – Conteúdos online no site do Programa Matemática na Rede: <https://matematicanarede.sedu.es.gov.br/conteudo-online>

Currículo do Espírito Santo - Documento curricular do Espírito Santo, elaborado em parceria com os municípios e baseado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>

Khan Academy - O Khan Academy fornece educação para qualquer um, em qualquer lugar, com uma coleção grátis de mais de 3.800 vídeos de matemática, física, química, biologia, entre outras matérias. <https://pt.khanacademy.org/>

Portal da Matemática - O Portal da Matemática oferece a todos os alunos e professores videoaulas de matemática que cobrem o currículo do 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. <http://matematica.obmep.org.br/>

Videoaulas gravadas por professores da rede estadual do Espírito Santo, disponíveis no Canal do Youtube SeduES. <https://youtube.com/playlist?list=PL1h5XXIbI6i6yCBdK6AEaHrjLUeEess2>



Espírito Santo (Estado). Secretaria da Educação. **Caderno orientador para a educação das relações étnico-raciais no Espírito Santo** / Gerência de Educação do Campo Indígena e Quilombola (GECIQ) da Secretaria de Estado da Educação. Vitória, ES: A Secretaria, 2023. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/relacoeseticoraciais/> . Acesso em: 27 out 2023.

Nova Escola – Planos de aula – Indicação de planos de aula e atividades para 9º ano do EF. <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/9ano>

6ª seção

PROPOSTAS DE AVALIAÇÃO

REFERÊNCIAS

Professor(a)

Estudante