

ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2024

MATEMÁTICA

**ENSINO FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS**

1º 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 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: 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.

Quarta 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 de um 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 e dos 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

1º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Objeto de Conhecimento
Números	EF06MA01 Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.
Números	EF06MA02/ES Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal por meio de cédulas, moedas e/ou operações de sistemas financeiros.	História dos números. Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.
Números	EF06MA03 Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e raiz quadrada) com números naturais. Divisão euclidiana.
Números	EF06MA04 Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 6º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Números	EF06MA05 Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural. Múltiplos e divisores de um número natural. Números primos e compostos.
Números	EF06MA06/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor, incluindo a noção de máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum.	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos Mínimo Múltiplo Comum Máximo Divisor Comum
Números	EF06MA35/ES Resolver situações problemas de contagem, que envolvam o princípio multiplicativo, por meio de estratégias variadas, como a construção de diagramas, tabelas e esquemas sem aplicação de fórmulas.	Princípio fundamental da contagem
Álgebra	EF06MA14 Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.	Propriedades da igualdade



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 6º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Álgebra	EF06MA15 Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.
Probabilidade e Estatística	EF06MA30 Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.	Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável. Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade frequentista).

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

EF06HI01/ES Identificar diferentes formas de compreensão da noção de tempo e de periodização dos processos históricos (continuidades e rupturas), pensando o papel do historiador e refletindo sobre o papel da história enquanto ciência que estuda a trajetória humana ao longo do tempo, construindo Linhas do tempo individuais e coletivas para tornar material o entendimento dessas mudanças e permanências, relacionando-as a um espaço e tempo específico.

EF09LI13-ES Reconhecer, novos gêneros digitais (blogs, mensagens instantâneas, tweets, entre outros), novas formas de escrita (abreviação de palavras, palavras com combinação de letras e números pictogramas, símbolos gráficos, entre outros) na constituição das mensagens analisando os contextos adequados para sua utilização no contexto escolar e no cotidiano.



EF06CI11/ES Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características, diferenciando-as e descrevendo-as por meio de modelos bidimensionais e tridimensionais e reconhecer os distintos modelos representativos do planeta Terra em diferentes épocas e culturas, compreendendo o impacto do desenvolvimento científico na construção e reconstrução desses modelos.

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.

Temas Integradores

3ª 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. TI09- Educação para o Consumo Consciente. TI10- Educação Financeira e Fiscal. TI11- Trabalho, Ciência e Tecnologia.	Ainda não foram divulgados os cadernos metodológicos para as habilidades presentes neste trimestre.

Sugestões de materiais de apoio

4ª 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://portaldabmep.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>.



SUGESTÕES DE VÍDEOS, MATERIAIS TEÓRICOS E ATIVIDADES

EF06MA01, EF06MA02/ES E EF06MA03

- Khan Academy

Unidade 1: Números: sistema de numeração decimal. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/numeros-sistema-de-numeracao-decimal-6ano>. Acesso em: 11 out 2023.

Unidade 2: Números: operações com números naturais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/numeros-operacoes-com-numeros-naturais-6ano>. Acesso em: 11 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Números naturais: representação e operações básicas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=196>. Acesso em: 11 out 2023.

Operações básicas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=60>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA04

- Khan Academy:

Lição 4: Algoritmos e problemas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/numeros-multiplos-e-divisores-6ano/algoritmos-e-problemas/v/fluxograma-nmeros>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA05 E EF06MA06/ES

- Khan Academy:

Unidade 3: Números: múltiplos e divisores. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/numeros-multiplos-e-divisores-6ano>. Acesso em: 11 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Divisibilidade. Disponível: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=23>. Acesso em: 11 out 2023.

Resolução de exercícios. Disponível: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=74>. Acesso em: 11 out 2023.

EF06MA14

- Khan Academy:

Unidade 6: Álgebra. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/algebra-pt>. Acesso em: 11 out 2023.



EF06MA15

- Khan Academy:

Lição 3: Partilha. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/algebra-pt/partilha/v/partilhas-desiguais>. Disponível em: 11 out 2023.

EF06MA30

- Khan Academy:

Lição 4: Probabilidade. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/6-ano-matematica/probabilidade-e-estatistica/probabilidade/v/frequency-probability-and-unfair-coins>. Acesso em: 11 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

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



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 7º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Objetos de Conhecimento
Números	EF07MA01 Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.	Múltiplos e divisores de um número natural Mínimo Múltiplo Comum Máximo Divisor Comum
Números	EF07MA02 Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples
Números	EF07MA03 Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.	Números Inteiros Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.
Números	EF07MA04/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações.
Números	EF07MA05/ES Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos e materiais manipuláveis.	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 7º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Números	EF07MA06 Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	EF07MA07 Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	EF07MA08 Comparar e ordenar frações associadas a ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.	Números Racionais Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	EF07MA09 Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.
Números	EF07MA10 Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.
Números	EF07MA11/ES Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias, incluindo a potenciação.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 7º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Números	EF07MA12/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.
----------------	---	--

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

EF07CI02/ES Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas, reconhecendo as condições para existência de fluxo térmico e de equilíbrio termodinâmico e identificando formas de medir a temperatura de diferentes materiais e substâncias em diferentes condições.

EF07HI06/ES Comparar as navegações no Atlântico, no Índico e no Pacífico entre os séculos XIV e XVI, analisando cartas náuticas e documentos da época que possam materializar os deslocamentos migratórios, mudanças na sociedade, na religião, no poder político e econômico que surgem a partir do domínio e estabelecimento de novas rotas comerciais nesses oceanos por nações europeias.

Temas Integradores

3ª 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. 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: 24 out 2023. Prática 1: Educação Fiscal como exercício da cidadania Essa prática possui o objetivo de contribuir com a formação de contribuintes responsáveis, ativos e fiscalizadores das atividades do Estado.



TI09- Educação para o Consumo Consciente. TI10- Educação Financeira e Fiscal. TI11- Trabalho, Ciência e Tecnologia.	Trata-se de um trabalho interdisciplinar no qual também é possível desenvolver a habilidade EF07MA12/ES .
--	--

Sugestões de materiais de apoio

4ª 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://portaldaoobmep.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

EF07MA01 E EF07MA02

- Khan Academy

Unidade 3: Número: MMC, MDC e porcentagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-mmc-mdc-porcentagem-7ano>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Números naturais – representação, operações e divisibilidade. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=52>. Acesso em: 16 out 2023.

Porcentagem e juros. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=26>. Acesso em: 16 out 2023.

Resolução de exercícios: MMC e MDC. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=74>. Acesso em: 17 out 2023.

EF07MA03

- Khan Academy:

Lição 1: Introdução aos números negativos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-operacoes-com-numeros-negativos>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Números inteiros. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=22>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA04/ES

- Khan Academy:

Unidade 2: Números: operações com números negativos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-operacoes-com-numeros-negativos>. Acesso em: 16 out 2023.



• Portal da Matemática (IMPA):
Números Inteiros e Números Racionais – Números Inteiros e exercícios. Disponível em:
<https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=22>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA05/ES

• Khan Academy:
Lição 1: Comparação visual de frações com denominadores diferentes. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/x6a2222f1cf6da07e:comparacao-visual-de-fracoes-com-denominadores-diferentes/v/comparing-fractions-visually-with-a-bar>. Acesso em: 16 out 2023.
Resolução de problemas: parte 1. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/resolucao-de-problemas/v/resolucao-de-problemas-parte-i>. Acesso em: 16 out 2023.
Resolução de problemas: parte 2. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/resolucao-de-problemas/v/resolucao-de-problemas-parte-ii>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA07

• Khan Academy:
Resolução de problemas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/resolucao-de-problemas/a/resolucao-de-problemas>. Acesso em: 16 out 2023.
Fluxograma na resolução de problemas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/resolucao-de-problemas/v/fluxograma-na-resolucao-de-problemas>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA08 E EF07MA09

• Khan Academy:
Unidade 5: Números: razões. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-razoes-7ano>. Acesso em: 16 out 2023.
• Portal da Matemática (IMPA):
Frações, o primeiro contato – Frações como Razões. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=28>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA10

• Khan Academy:
Ordenação de números racionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-numeros-negativos-7ano/pt-comparao-entre-nmeros-negativos-2/v/ordering-rational-numbers>. Acesso em: 16 out 2023.
Unidade 1: Números negativos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-numeros-negativos-7ano>. Acesso em: 16 out 2023.
Lição 2: Números decimais e frações negativos na reta numérica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/numeros-decimais-e-fracoes-negativos-na-reta-numerica/v/positive-and-negative-decimals-on-a-number-line>. Acesso em: 16 out 2023.



- Portal da Matemática (IMPA):

Números Racionais. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=22>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA11/ES

- Khan Academy:

Lição 3: Multiplicação e divisão de números negativos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-operacoes-com-numeros-negativos/multiplicacao-e-divisao-de-numeros-negativos/v/why-a-negative-times-a-negative-makes-intuitive-sense>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 3: Divisão de frações unitárias e números inteiros. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/divisao-de-fracoes-unitarias-e-numeros-inteiros/v/example-diving-a-unit-fraction-by-a-whole-number>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 4: Frações como divisão. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-fracoes-7ano/fracoes-como-divisao/v/fractions-as-division>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 4: Multiplicação e divisão de números inteiros e racionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-razoes-7ano/multiplicacao-e-divisao-de-numeros-inteiros-e-rationais/v/why-a-negative-times-a-negative-is-a-positive>. Acesso em: 16 out 2023.

EF07MA12/ES

- Khan Academy:

Lição 5: Problemas de números racionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/numeros-razoes-7ano/pt-problemas-de-numeros-rationais/v/multistep-word-problems-example-1>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Números Inteiros e Números Racionais – Números Racionais e exercícios. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=22>. Acesso em: 16 out 2023.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Objeto de Conhecimento
Números	EF08MA01 Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	Potenciação Notação científica
Números	EF08MA02 Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.	Potenciação e radiciação
Números	EF08MA03 Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	O princípio multiplicativo da contagem
Números	EF08MA04/ES Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais e enfatizando suas aplicações no cotidiano.	Porcentagens Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, app para cálculos, etc.)
Números	EF08MA05 Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.	Números Racionais Dízimas periódicas: fração geratriz



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Álgebra	EF08MA06/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações e noções de fatoração e produtos notáveis.	Valor numérico de expressões algébricas
Álgebra	EF08MA07 Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano
Álgebra	EF08MA08 Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	Sistemas de Equações Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano
Álgebra	EF08MA09 Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.	Equações Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

EF08GE09 Analisar os padrões econômicos mundiais de produção, distribuição e intercâmbio dos produtos agrícolas e industrializados, tendo como referência os Estados Unidos da América e os países denominados de Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).



EF69AR20-09/ES Explorar e analisar elementos constitutivos da música (altura, intensidade, timbre, melodia, ritmo etc.), por meio de recursos tecnológicos (games e plataformas digitais), jogos, canções e práticas diversas de composição/criação, execução e apreciação musicais, ampliando a percepção dos parâmetros do som e os elementos básicos da música.

Temas Integradores

3ª 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. TI09- Educação para o Consumo Consciente. TI10- Educação Financeira e Fiscal. TI11- Trabalho, Ciência e Tecnologia.	Ainda não foram divulgados os Cadernos Metodológicos para as habilidades presentes neste trimestre.

Sugestões de materiais de apoio

4ª 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://portaldabmpa.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 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>.

SUGESTÕES DE VÍDEOS, MATERIAIS TEÓRICOS E ATIVIDADES

EF08MA01

- Khan Academy

Lição 1: Notação Científica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-notao-cientifica/v/scientific-notation-old>. Acesso em: 16 out 2023.



Lição 5: Propriedades da potenciação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/propriedades-da-potenciacao-8ano/v/exponent-properties-involving-products>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Notação Científica. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA02

- Khan Academy

Lição 3: Raízes cúbicas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/raizes-cubicas/v/introduction-to-cube-roots>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 4: Propriedades da potenciação (expoentes racionais). Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/propriedades-da-potenciacao-expoentes-rationais/v/simplifying-exponent-expression-with-division>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 6: Introdução a expoentes racionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/introducao-a-expoentes-rationais/v/basic-fractional-exponents>. Acesso em: 16 out 2023.

Unidade 11: Expoentes e radicais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:rational-exponents-radicals/x2f8bb11595b61c86:radicals>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Potenciação. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 17 out 2023.

EF08MA03

- Khan Academy:

Lição 7: Contagem com permutações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-contagem-com-permutaes-2/v/counting-pot-and-flower-scenarios>. Acesso em: 16 out 2023.

Permutações e Combinações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-contagem-com-permutaes-2/e/permutations-and-combinations-2>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Números naturais e Problemas de Contagem. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=33>. Acesso em: 17 out 2023.

EF08MA04/ES

- Khan Academy:

Lição 1: Introdução à porcentagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/x7a9edfd8911d9c95:educacao-financeira/problemas-de-porcentagem2/v/percent-word-problems>. Acesso em: 16 out 2023.



Lição 3: Problemas de Porcentagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-mat-prep-8-ano-todo-conteudo/xa4394d52528940c7:porcentagem/xa4394d52528940c7:problemas-de-porcentagem/v/finding-percentages-example>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Porcentagem. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=21>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA05

- Khan Academy:

Lição 8: Dízimas Periódicas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-dzimas-peridicas/v/converting-a-fraction-to-a-repeating-decimal>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Dízimas Periódicas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA06/ES

- Khan Academy:

Unidade 2: Álgebra - expressões. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-expressoes-8ano>. Acesso em: 16 out 2023.

Aula 44 - Uso da linguagem algébrica: tradução de sentenças para a linguagem algébrica; valor numérico de uma expressão algébrica; monômios e monômios semelhantes. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/8-ano-mat-pr/x558f8b12f14e2b46:2-trimestre/x558f8b12f14e2b46:aula-44-uso-da-linguagem-algebrica/e/evaluating-expressions-1>. Acesso em: 17 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Expressões algébricas: Valor numérico. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=13>. Acesso em: 16 out 2023.

Produtos notáveis e Fatoração de expressões algébricas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=14>. Acesso em: 16 out 2023.

EF08MA07

- Khan Academy:

Lição 1: Introdução às equações lineares com duas variáveis. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:linear-equations-graphs/x2f8bb11595b61c86:two-variable-linear-equations-intro/v/2-variable-linear-equations-graphs>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Plano Cartesiano. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=49>. Acesso em: 17 out 2023.



EF08MA08

- Khan Academy:

Lição 2: Introdução ao sistema de equações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-equacoes-8ano/introducao-ao-sistema-de-equacoes/v/trolls-tolls-and-systems-of-equations>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 3: Sistemas de equações equivalentes e o método de eliminação. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-equacoes-8ano/sistemas-de-equacoes-equivalentes-e-o-metodo-de-eliminacao-8ano/v/king-s-cupcakes-solving-systems-by-elimination>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 4: Resolução de sistemas de equações por substituição. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-equacoes-8ano/resolucao-de-sistemas-de-equacoes-por-substituicao-8ano/v/solving-systems-with-substitution>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 5: Número de soluções para sistemas de equações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-equacoes-8ano/numero-de-solucoes-para-sistemas-de-equacoes/v/inconsistent-systems-of-equations>. Acesso em: 17 out 2023.

Lição 6: Problemas envolvendo sistemas de equações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-equacoes-8ano/problemas-envolvendo-sistemas-de-equacoes-8ano/v/ex-2-age-word-problem>. Acesso em: 17 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Sistemas de Equações do Primeiro Grau. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=24>. Acesso em: 17 out 2023.

Exercícios de Sistemas de Equações. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=49>. Acesso em: 17 out 2023.

EF08MA09

- Khan Academy:

Reconhecer uma equação do 2º grau. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/9-ano-mat-pr/xc330d75a48d4d1d9:2-trimestre/xc330d75a48d4d1d9:aula-44-equacoes-incompletas-resolvendo-equacoes-da-forma-ax2-bx-0/e/reconhecer-uma-equacao-do-2-grau>. Acesso em: 16 out 2023.

Equações do segundo grau com cálculo de raízes quadradas (introdução). Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/9-ano-mat-pr/xc330d75a48d4d1d9:2-trimestre/xc330d75a48d4d1d9:aula-44-equacoes-incompletas-resolvendo-equacoes-da-forma-ax2-bx-0/e/solve-quadratics-by-taking-square-roots-intro>. Acesso em: 16 out 2023.

Lição 3: Resolução por meio do cálculo da raiz quadrada. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:quadratic-functions-equations/x2f8bb11595b61c86:untitled-1082/v/simple-quadratic-equation>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Equação do 2º grau: Resultados Básicos. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=25>. Acesso em: 17 out 2023.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Objeto de Conhecimento
Números	EF09MA01 Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).	Números Reais Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica
Números	EF09MA02 Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.	Números Reais Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica
Números	EF09MA03/ES Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários e decimais (radiciação).	Potências com expoentes negativos, decimais e fracionários Radiciação e suas propriedades
Números	EF09MA04 Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.	Números reais: notação científica e problemas



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Grandezas e medidas	EF09MA18 Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.	Notação Científica. Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas. Unidades de medida utilizadas na informática
Números	EF08MA03¹ Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolve a aplicação do princípio multiplicativo.	O princípio multiplicativo da contagem
Álgebra	EF09MA05/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira, fiscal e tributária.	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, aplicativos móveis para cálculos, planilha eletrônica, etc.)
Álgebra	EF09MA24/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam juros simples e compostos no contexto da educação financeira com ou sem uso de tecnologias digitais.	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos Uso de ferramentas digitais para cálculos (calculadora, aplicativos móveis para cálculos, planilha eletrônica, etc.)

¹ Habilidade de Recomposição de Aprendizagens.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

1º Trimestre

1ª seção

Álgebra	EF09MA07 - Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.	Razão entre grandezas de espécies diferentes.
Álgebra	EF09MA08 - Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.

Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

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.



3ª seção

Temas Integradores

Temas Integradores associados as habilidades	Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos
TI02- 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. TI08- Saúde, Vida Familiar e Social. 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-OPIH6U3m4tQTxsNlM5veXgL8Qy/view. Acesso em: 20 nov 2023. Prática 5: Matemática Financeira e Educação Fiscal: o estudo interdisciplinar (p. 89 a 98). A prática tem como um de seus objetivos compreender a necessidade da emissão de documentos fiscais, como forma de arrecadação dos tributos, para o provimento, conservação e manutenção dos benefícios públicos. Os estudantes são convidados a pesquisar sobre os tributos, bem como utilizar conhecimentos de juros e porcentagens. Dessa forma, é possível desenvolver também a habilidade EF09MA24/ES.

Sugestões de materiais de apoio

4ª 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://portaldabmpa.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 9º ano do EF. <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/9ano>.



SUGESTÕES DE VÍDEOS, MATERIAIS TEÓRICOS E ATIVIDADES

EF09MA01 e EF09MA02

- Khan Academy

Lição 1: Números irracionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/pt-nmeros-irracionais/v/introduction-to-rational-and-irrational-numbers>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 2: Aproximação de números irracionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/aproximacao-de-numeros-irracionais/v/approximating-square-roots-2>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 3: Provas de números irracionais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/pt-provas-de-nmeros-irracionais/v/proof-that-square-root-of-2-is-irrational>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 4: Números irracionais na reta numérica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/numeros-irracionais-na-reta-numerica/v/os-nmeros-irracionais-na-reta-numrica>. Acesso em: 20 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Números irracionais e reais. Disponível em: <https://portaldabmp.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 23 out 2023.

EF09MA03/ES

- Khan Academy

Lição 5: Expoentes negativos e decimais. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/pt-expoentes-negativos/v/negative-exponents>. Acesso em: 20 out 2023.

EF09MA04

- Khan Academy

Lição 6: Cálculo com notação científica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/calculo-com-notacao-cientifica/v/scientific-notation-i>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 7: Problemas de notação científica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/problemas-de-notacao-cientifica/v/calculating-red-blood-cells-in-the-body-using-scientific-notation>. Acesso em: 20 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Notação científica. Disponível em: <https://portaldabmp.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 23 out 2023.



EF09MA18

- Khan Academy

Lição 1: Introdução à notação científica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-notao-cientifica/v/scientific-notation-old>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 8: Problemas de notação científica. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-exponents-radicals/xb4832e56:scientific-notation-word-problems/v/calculating-red-blood-cells-in-the-body-using-scientific-notation>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 2: As medidas no Universo. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/science/9-ano/terra-e-universo-o-universo/as-medidas-no-universo/v/medidas-astronomicas-parte-i>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 1: Estimativa de comprimento. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/x7fa91416:units-of-measurement/x7fa91416:estimating-length/v/metric-distance>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 6: Como converter para unidades maiores ou menores. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/x7fa91416:units-of-measurement/x7fa91416:converting-to-larger-or-smaller/a/metric-units-of-length-review>. Acesso em: 20 out 2023.

EF08MA03

- Khan Academy:

Lição 7: Contagem com permutações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-contagem-com-permutaes-2/v/counting-pot-and-flower-scenarios>. Acesso em: 16 out 2023.

Permutações e Combinações. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/numeros-8ano/pt-contagem-com-permutaes-2/e/permutations-and-combinations-2>. Acesso em: 16 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA):

Números naturais e Problemas de Contagem. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=33>. Acesso em: 17 out 2023.

EF09MA05/ES

- Khan Academy

Lição 8: Problemas de porcentagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/pt-problemas-de-porcentagem-4/v/solving-percent-problems-3>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 9: Mais problemas de porcentagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/pt-equaes-moda-antiga-com-sal/v/more-percent-problems>. Acesso em: 20 out 2023.



Unidade 8: Educação financeira. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/xfd2c08e989fece13:educacao-financeira>. Acesso em: 20 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Porcentagem e Juros. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=26>. Acesso em: 23 out 2023.

Porcentagem. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=21>. Acesso em: 23 out 2023.

EF09MA24

- Khan Academy

Unidade 9: Educação financeira. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/x7a9edfd8911d9c95:educacao-financeira>. Acesso em: 20 out 2023.

Lição 8: Problemas de porcentagem. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/numeros-9ano/pt-problemas-de-porcentagem-4/v/solving-percent-problems-3>. Acesso em: 20 out 2023.

EF09MA07 e EF09MA08

- Khan Academy

Unidade 3: Álgebra – razões e proporções. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/algebra-razoes-e-proporcoes-9ano>. Acesso em: 20 out 2023.

- Portal da Matemática (IMPA)

Razões e Proporções. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=57>. Acesso em: 23 out 2023.