

ORIENTAÇÕES CURRICULARES 2024

MATEMÁTICA

**ENSINO FUNDAMENTAL
8º E 9º ANO**

2º TRIMESTRE



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Governador

JOSÉ RENATO CASAGRANDE

Secretário de Estado da Educação

VITOR AMORIM DE ANGELO

Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional

ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Gerente de Currículo da Educação Básica

ALEIDE CRISTINA DE CAMARGO

Técnicos Educacionais

Arte

Claudia Botelho

Marcos Valério Guimarães

Biologia

Luciane da Silva Lima Vieira

Vinicius Brito Lima

Educação Física

Korine Cardoso Santana

Vinicius Camargo de Souza

Laurindo

Filosofia

Aline Eduardo Machado

Física

Carolina Martins de
Siqueira Barbosa

Julio Cesar Souza Almeida

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

**Maio
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 Gerência de Currículo da Educação Básica (GECEB), 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/>. Em Matemática, esse documento foi construído integrando um conjunto de ações que visa a Recomposição das Aprendizagens.

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS

A recomposição das aprendizagens refere-se a um conjunto de ações sistematicamente organizadas que envolve: a busca ativa para reintegrar os estudantes ao ambiente escolar; a prevenção da evasão escolar; a redução da reprovação; a priorização curricular dos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática; a utilização de material didático próprio; a aplicação de avaliações diagnósticas e formativas; a adoção de práticas pedagógicas adequadas e a formação dos educadores para fortalecer aprendizagens que não foram plenamente desenvolvidas.



• Currículo priorizado

Em 2024, na etapa do Ensino Fundamental (anos finais), a priorização curricular se concretiza na iniciativa **Avançar - Para uma Matemática engajadora**¹.

Essa iniciativa tem como objetivo articular o ensino da Matemática a aspectos fundamentais para a aprendizagem, dentre os quais destacam-se o engajamento e a motivação para aprender, o desenvolvimento de competências socioemocionais e a prática de estratégias e hábitos de estudos.

A iniciativa estabelece uma sequência de aulas organizadas em semanas, considerando uma carga horária de 4 aulas semanais, com o objetivo de desenvolver as habilidades necessárias para que os estudantes possam aprender com qualidade. Para tanto, o material traz alguns Planos de Aula da Nova Escola e recursos para Estudos Orientados, que permitem um maior tempo de exposição do estudante aos conteúdos e fortalecem o processo de aprendizagem individual de cada adolescente. Os acessos ao Material do Professor e aos Estudos Orientados para cada semana estão indicados na coluna “Orientações Pedagógicas”. **Esses dois materiais devem ser utilizados para o planejamento das aulas de Matemática.**

Em alinhamento com a iniciativa Avançar, as habilidades foram organizadas em partes chamadas **expectativas de aprendizagem**. Em cada semana, as expectativas de aprendizagem apresentam as intencionalidades para o trabalho com cada habilidade. É a partir delas que são desenvolvidos os planos de aula, as atividades e as avaliações. É muito importante que o(a) professor(a) tenha um olhar atento para as expectativas de aprendizagem.

¹O material completo da iniciativa Avançar pode ser encontrado em: <https://www.institutoeuna.org.br/avancar>

Para entender melhor como o material foi organizado, apresentamos um exemplo relativo à habilidade **EF09MA22**.

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.

No Currículo Priorizado organizado na iniciativa Avançar, essa habilidade aparece na 8ª semana (1º trimestre), na 11ª semana (2º trimestre) e na 29ª semana (3º trimestre).

Habilidade	Período	Expectativas de Aprendizagem
EF09MA22	Semana 8	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e comparar dados representados em tabelas de dupla entrada e gráficos de colunas e de barras. • Resolver situações-problema cujos dados estão apresentados em tabelas e gráficos (Saeb 9 D36 e D37).
EF09MA22	Semana 11	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular a média de um conjunto finito de dados. • Determinar a moda e a mediana de um conjunto finito de dados. • Relacionar a média, a moda e a mediana à tendência de um conjunto de dados. • Analisar a maior ou menor dependência da média e da mediana com a amplitude de um conjunto de dados.
EF09MA22	Semana 29	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e comparar dados representados em tabelas de dupla entrada e gráficos de setores.

Perceba que a habilidade EF09MA22 **não é consolidada** no primeiro momento em que ela aparece no percurso curricular do 9º ano. As primeiras expectativas de aprendizagem (apresentadas na semana 8) tratam de processos cognitivos mais simples, mas essenciais para que a habilidade possa ser desenvolvida.

As expectativas de aprendizagem da semana 11 ampliam aquelas iniciadas na semana 8 e, por fim, na semana 29 a habilidade é consolidada. Há, então, um movimento no qual as habilidades são visitadas e revisitadas ao longo do ano com expectativas de aprendizagem com complexidade cognitiva crescente ou com ampliação dos objetos de conhecimento abordados.

Nesse sentido, reforçamos a importância de utilizar as expectativas de aprendizagem para o planejamento das aulas, atividades e avaliações. Os materiais da iniciativa Avançar foram construídos nessa lógica e devem ser utilizados pelos professores de Matemática nesse processo de Recomposição das Aprendizagens.

• Avaliações

As avaliações desempenham importante papel no conjunto de ações que visam a Recomposição das Aprendizagens. Nesse sentido, as tabelas das orientações curriculares do 8º e 9º ano apresentam alinhamento entre habilidades, expectativas de aprendizagem e descritores.

Cada descritor possui um verbo que apresenta a complexidade do processo cognitivo que será avaliado. Além do verbo, o descritor trata de objeto(s) de conhecimento(s). Em outras palavras, os descritores podem ser considerados como recortes específicos de habilidades que são elaborados com o objetivo de avaliar a aprendizagem dos estudantes.

O alinhamento dos descritores nas orientações curriculares foi realizado para facilitar a elaboração de avaliações como a Avaliação de Monitoramento da Aprendizagem (AMA) e aquelas elaboradas pelos professores, bem como situar os docentes sobre como as habilidades curriculares serão tratadas em avaliações externas estaduais ou nacionais.

Bons estudos e bom trabalho, Professor(a)!

Equipe de Matemática da Gerência de Currículo da Educação Básica



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Descritor	Objeto de Conhecimento	Expectativas de aprendizagem ¹	Orientações pedagógicas
Números	EF08MA01 – Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	D021_M Identificar a localização de números inteiros na reta numérica. D020_M Efetuar cálculos com números inteiros.	Números Inteiros	<ul style="list-style-type: none"> Realizar operações básicas com números inteiros. Identificar o oposto de um número. Representar números inteiros na reta numérica. 	<p>AVANÇAR: Semana 9 (aulas 33 a 36)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1FhnOKGzkrHXOZub4-vt1T0axU4RkE1OQ/view?usp=sharing Da página 20 a 27 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90 Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1pvb7s4XaF6bb18JsvBS04fJCFa4T4D0Q/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 09: Da página 3 à página 6.

¹ As Expectativas de Aprendizagem referem-se a objetivos que precisam ser alcançados para assegurar as aprendizagens essenciais aos estudantes. Elas apresentam intencionalidades no trabalho com cada habilidade, fornecendo uma base para o desenvolvimento de planos de aula, atividades e avaliações.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Geometria</p>	<p>EF08MA14 – Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.</p>	<p>Não há descritor alinhado.</p>	<p>Congruência de triângulos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os critérios de congruência de triângulos. Aplicar os critérios de congruência de triângulos para verificar propriedades de quadriláteros em relação à lados, ângulos e diagonais. 	<p>AVANÇAR: Semana 10 (aulas 37 a 40)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1BfG7KaIFcuC_ein9pJ2vI3bMI1eLdMN6/view?usp=sharing Da página 28 a 35 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90 Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1XIVnjwf1UyalW0Mox5t077ZoIPgvjHfs/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 10: Da página 7 à página 11.
-------------------------	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---	--



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Números</p>	<p>EF08MA01 – Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.</p>	<p>D010_M Efetuar cálculos com números racionais.</p> <p>D024_M Resolver problema com números racionais, envolvendo diferentes significados das operações.</p>	<p>Números racionais.</p>	<ul style="list-style-type: none">Realizar as operações básicas com números racionais.Resolver problemas que envolvem as operações básicas com números racionais.	<p>AVANÇAR: Semana 11 (aulas 41 a 44)</p> <ul style="list-style-type: none">Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/16MiDX-wRk8VvuwW6KFqOzje7Hxmjm7EW/view?usp=sharing Da página 36 a 44. <p>Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QChArNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90</p> <ul style="list-style-type: none">Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1VnUMhK9NkGwHxWYXUIyP6MfhysYIFR/view?usp=sharing <p>✓ Estudos Orientados 11: Da página 12 à página 16.</p> <p>COLEÇÃO CONSCIENTE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <p>EF08MA01: Unidade 1 – Consumo Consciente de alimentos – da página 09 à 19.</p> <p>Unidade 2 – Meu primeiro negócio - da página 20 à 30.</p>
-----------------------	--	--	---------------------------	--	---



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Álgebra</p>	<p>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.</p>	<p>D018_M Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.</p>	<p>Expressões Algébricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular o valor numérico de expressões algébricas. • Resolver problemas que envolvem o cálculo do valor numérico de expressões algébricas. 	<p>AVANÇAR: Semana 12 (aulas 45 a 48)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1KL1wTnv-HUKL_hfN6ocpPgZRKpvBe3au/view?usp=sharing Da página 45 a 52 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90
<p>Grandezas e Medidas</p>	<p>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.</p>	<p>D058_M Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.</p>	<p>Conceituação de perímetro e de área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar e calcular a área de figuras em quadriculados e com unidades de medida usuais m^2 e cm^2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1cg9tknC0-iDix7SsQZHY0ILW_YwE9YsE/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 12: Da página 17 à página 21. <p>COLEÇÃO CONSCIENTE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <p>EF08MA06/ES: Unidade 3 – O que são juros – da página 31 à 39.</p>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Números</p>	<p>EF08MA04/ES – Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais enfatizando suas aplicações no cotidiano.</p>	<p>D038_M Utilizar porcentagem na resolução de problemas.</p>	<p>Porcentagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a representação em percentual a frações com denominador 100. Relacionar a escrita percentual a frações e a números racionais na forma decimal. Realizar o cálculo das porcentagens com estratégias pessoais ou operações convencionais. Resolver problemas envolvendo acréscimos e decréscimos simples. 	<p>AVANÇAR: Semana 13 (aulas 49 a 52)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/12qG6uY3MkCihrr5ISfDiD3wqMhXp2oeb/view?usp=sharing Da página 53 a 59 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90 Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/12hy8c2JKufWjmNOuZVmSUIiTwSPFRm1C/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 13: Da página 22 à página 25. <p>COLEÇÃO CONSCIENTE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <p>EF08MA04/ES: Unidade 4 – Como aprender a investir – da página 40 à 49.</p>
-----------------------	--	---	--------------------	---	---



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

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, inclusive, o plano cartesiano como recurso.	D122_M Resolver problema que envolva equação do 1º grau.	Equações do 1º Grau	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar as relações entre as operações e a preservação da igualdade para resolver equações da forma $ax + b = c$.• Modelar e resolver problemas por meio de equações polinomiais de 1º grau.• Resolver problemas que possam ser modelados por equações do 1º grau.	AVANÇAR: Semana 14 (aulas 53 a 56)
					<ul style="list-style-type: none">• Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Z0WMStm0XO8G7cxdHRubS0Un7A00NPNr/view?usp=sharing Da página 60 a 67• Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90• Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1IPwP0kVjEojBJXYI86dAbyK7vanqRCOs/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 14: Da página 26 à página 30.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Probabilidade e Estatística</p>	<p>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.</p>	<p>D065_M Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.</p> <p>D142_M Identificar o espaço amostral de um experimento, dada uma situação-problema.</p> <p>D042_M Utilizar o princípio multiplicativo de contagem na resolução de problema.</p>	<p>Probabilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Associar a probabilidade de um evento como a tendência (sem certeza absoluta) do resultado desse evento. • Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral e/ou o Princípio Multiplicativo. 	<p>AVANÇAR: Semana 15 (aulas 57 a 60)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1IKXMRdaL82vKvjRIP9p3JQ6M4HI06Thu/view?usp=sharing Da página 68 a 74 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90 • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/19koAxQGYqNt6w_OiS15RRVPVs_8Afkxz/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 15: Da página 31 à página 36.
---	--	--	----------------------	---	---



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Grandezas e Medidas	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.	D057_M Utilizar o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problema.	Área de polígonos	de	• Resolver problemas envolvendo área e perímetro.	AVANÇAR: Semana 16 (aulas 61 a 64)
		D058_M Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.				<ul style="list-style-type: none">Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1kwmNPA4w_6-lx9TaYQX24wLdHn6SV5H3/view?usp=sharing Da página 75 a 81 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1AuxOXF1PSqA8-8CM4G_QCHaRNpAuKpwB/view?usp=sharing páginas 83-90Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1iz00qo-LOBKEG7kTWbpQLWFprVn3IqiJ/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 16: Da página 37 à página 43.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Números	EF08MA01 – Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	D030_M Executar cálculos envolvendo potência de números inteiros. D024_M Resolver problema com números racionais, envolvendo diferentes significados das operações.	Potenciação em Q.	<ul style="list-style-type: none">Realizar potências de números racionais.Realizar potências com expoentes inteiros.Resolver problemas que envolvem as operações básicas com números racionais.	AVANÇAR: Semana 17 (aulas 65 a 68) <ul style="list-style-type: none">Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1DxuHZUPUFdjfKuUsgRr08emt4EYJFt_O/view?usp=sharing Da página 19 a 27 Gabarito: páginas 81-83 https://drive.google.com/file/d/1fMZvLQBD7ATANv4LoZEFYTHcFtA5Hti/view?usp=sharingPara o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Fy_sIbhyzOtpd1zfOsUfg9T30yHV_-ZC/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 17: Da página 3 à página 6.
----------------	---	--	-------------------	---	--



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

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.	D122_M Resolver problema que envolva equação do 1º grau.	Equações de primeiro grau	<ul style="list-style-type: none">Resolver problemas que possam ser modelados por equações do 1º grau.	AVANÇAR: Semana 18 (aulas 69 a 72) <ul style="list-style-type: none">Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1wu1VlyJ4jujMORoAtPryD3c5rKdwk2GH/view?usp=sharing Da página 28 a 35 Gabarito: páginas 81-83 https://drive.google.com/file/d/1fMZvLQBD7ATANv4LoZEFYTHcFtA5Hti/view?usp=sharing
Grandezas e medidas	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.	D062_M Resolver problema envolvendo noções de volume.	Volume e capacidade	<ul style="list-style-type: none">Conceituar volume de blocos retangulares.	<ul style="list-style-type: none">Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1Ui9V4VzfCf8hnylhXCOZq2a3i8tsqSLN/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 18: Da página 7 à página 11.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Álgebra	EF08MA12/ES – Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.		Proporcionalidade direta e inversa	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a variação proporcional entre duas grandezas. Diferenciar a variação proporcional direta da não proporcional entre duas grandezas. 	<p>AVANÇAR: Semana 19 (aulas 73 a 76)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1QpP7pE7hJD79ctiCEOQRsKmFJR6qaQnj/view?usp=sharing Da página 36 a 42 Gabarito: páginas 81-83 https://drive.google.com/file/d/1fMZvLQBD7ATANv4LoZEFYTHcFtA5Hti/view?usp=sharing Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/142FWnB5vxDk-HxISC5-nkXc09o-pCcNo/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 19: Da página 12 à página 16.
	EF08MA13/ES – Resolver e elaborar problemas que envolvam duas ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	D039_M Utilizar proporcionalidade entre duas grandezas na resolução de problema.	Razão de proporcionalidade	<ul style="list-style-type: none"> Calcular a razão de proporcionalidade entre duas grandezas. Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta. 	



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 8º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Álgebra</p>	<p>EF08MA12/ES – Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.</p>	<p>D039_M Utilizar proporcionalidade entre duas grandezas na resolução de problema.</p>	<p>Proporcionalidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> Expressar algebricamente a variação de proporcionalidade direta e inversa entre duas grandezas. 	<p>AVANÇAR: Semana 20 (aulas 77 a 80)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1X1cmYnHI9_YSzjExDOaquPCofjVNMIUP/view?usp=sharing Da página 43 a 50
<p>Grandezas e Medidas</p>	<p>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.</p>	<p>D062_M Resolver problema envolvendo noções de volume.</p> <p>D060_M Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problemas.</p>	<p>Volume e capacidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o volume à capacidade de reservatórios ou embalagens na forma de blocos retangulares. Relacionar as unidades de volume às de capacidade litro e mililitro. Resolver problemas de cálculo do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais: m^3, dm^3 e cm^3, L e mL. 	<p>Gabarito: páginas 81-83 https://drive.google.com/file/d/1fMZvLQBD7ATANv4LoZEFYTHcFtA5Hti/view?usp=sharing</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 8º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1YKpi-IH5kfSypoKM8mqBQ2Cs7pURjjHW/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 20: Da página 17 à página 21.



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).

EF08GE15/ES Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América Latina (Aquífero Guarani, Bacias do rio da Prata, do Amazonas e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água, identificando os principais usuários da água na região, como indústrias, residências, atividades agrícolas e os principais problemas relativos ao abastecimento da água.

EF89LP31 Analisar e utilizar modalização epistêmica, isto é, modos de indicar uma avaliação sobre o valor de verdade e as condições de verdade de uma proposição, tais como os asseverativos – quando se concorda com (realmente, evidentemente, naturalmente, efetivamente, claro, certo, lógico, sem dúvida etc.) ou discorda de (de jeito nenhum, de forma alguma) uma ideia; e os quase asseverativos, que indicam que se considera o conteúdo como quase certo (talvez, assim, possivelmente, provavelmente, eventualmente).

Temas Integradores

3ª seção

Temas Integradores associados as habilidades	Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos
<p>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.</p>	<p>Ainda não foram divulgados os Cadernos Metodológicos para as habilidades presentes neste trimestre.</p>



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://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/relacoeseticoraciais/> . Acesso em: 12 jan 2024.



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-cientfica/v/scientific-notation-old>. Acesso em: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Notação Científica. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Porcentagem. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=21>. Acesso em: 15 abr 2024.

EF08MA06/ES

- Khan Academy

Unidade 2: Álgebra - expressões. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-expressoes-8ano>. Acesso em: 15 abr 2024.



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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Expressões algébricas: Valor numérico. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=13>. Acesso em: 15 abr 2024.

Produtos notáveis e Fatoração de expressões algébricas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=14>. Acesso em: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Sistemas de Equações do Primeiro Grau. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=24>. Acesso em: 15 abr 2024.

Exercícios de Sistemas de Equações. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=49>. Acesso em: 15 abr 2024.

EF08MA12/ES

- Khan Academy

Lição 2: Como escrever e calcular proporções. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-sequencia-proporcoes-8ano/pt-como-escrever-e-calcular-propores/v/ratio-word-problem-exercise-example-1>. Acesso em: 15 abr 2024.

Lição 4: Variação direta e inversa. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-sequencia-proporcoes-8ano/variacao-direta-e-inversa-8ano/v/direct-and-inverse-variation>. Acesso em: 15 abr 2024.



- Portal da Matemática (IMPA)

Razões e Proporções. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=57>. Acesso em: 15 abr 2024.

EF08MA13/ES

- Khan Academy

Lição 3: Regra de três. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-sequencia-proporcoes-8ano/x7a9edfd8911d9c95:regra-de-tres/a/introducao-a-regra-de-tres>. Acesso em: 15 abr 2024.

Problemas de variação direta. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-sequencia-proporcoes-8ano/variacao-direta-e-inversa-8ano/v/direct-variation-1>. Acesso em: 15 abr 2024.

Problema de variação inversa. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-sequencia-proporcoes-8ano/variacao-direta-e-inversa-8ano/v/direct-variation-1>. Acesso em: 15 abr 2024.

Constante de proporcionalidade de variação direta. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-sequencia-proporcoes-8ano/variacao-direta-e-inversa-8ano/v/proportionality-constant-for-direct-variation>. Acesso em: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Razões e Proporções. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=57>. Acesso em: 15 abr 2024.

EF08MA14

- Khan Academy

Lição 3: Provas e ângulos de quadriláteros. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/geometria-angulos-8ano/provas-e-angulos-de-quadrilateros/v/proof-opposite-sides-of-parallellogram-congruent>. Acesso em: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Área de figuras planas: Resultados básicos. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=20>. Acesso em: 15 abr 2024



EF08MA20

- 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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Unidades de capacidade e conversões. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=56>. Acesso em: 15 abr 2024.

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/principio-multiplicativo-probabilidade>. Acesso em: 15 abr 2024.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Unidades Temáticas	Habilidades	Descritor	Objetos de Conhecimento	Expectativas de aprendizagem ¹	Orientações Pedagógicas
Grandezas e Medidas	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.	D057_M Utilizar o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problema. D058_M Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.	Perímetro e área	<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar e calcular o perímetro de figuras poligonais (Saeb 9 D12). • Conceituar e calcular a área de figuras em quadriculados e com unidades de medida usuais m^2 e cm^2 (Saeb 9 D13). • Resolver problemas envolvendo as grandezas em estudo. 	AVANÇAR: Semana 9 (aulas 33 a 36) <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1VNBkbCpvwN-Nnbvl-WtFYiMzbFkeyx6I/view?usp=sharing Da página 19 a 27 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91 • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1gRQ3G9misbVj89yKx7ZIX8_k0DgE6hFd/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 09: Da página 3 à página 7.
Números	EF07MA04/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.	D020_M Efetuar cálculos com números inteiros.	Números inteiros: adição	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a adição de números inteiros. 	

¹ As Expectativas de Aprendizagem referem-se a objetivos que precisam ser alcançados para assegurar as aprendizagens essenciais aos estudantes. Elas apresentam intencionalidades no trabalho com cada habilidade, fornecendo uma base para o desenvolvimento de planos de aula, atividades e avaliações.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Números</p>	<p>EF07MA04/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.</p>	<p>D020_M Efetuar cálculos com números inteiros.</p>	<p>Operações com números inteiros</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a adição de números inteiros. Aplicar a adição e a subtração de números negativos (Saeb 9 D19). 	<p>AVANÇAR: Semana 10 (aulas 37 a 40)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/18Pv8gd8If3Zk0IGaSqJ59P05_bgMzLbY/view?usp=sharing Da página 28 a 35
<p>Números</p>	<p>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.</p>	<p>D013_M Reconhecer as diferentes representações de um número racional</p> <p>D038_M Utilizar porcentagem na resolução de problemas</p>	<p>Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar a representação em percentual a frações com denominador 100. Relacionar a escrita percentual a frações e a números racionais na forma decimal. Realizar o cálculo das porcentagens com estratégias pessoais ou operações convencionais. Resolver problemas envolvendo acréscimos e decréscimos simples (Saeb 9 D28). 	<p>Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1QM4Eyrd1YQN_rM0C08q5g-Y0o93V5eWW/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 10: Da página 8 à página 12. <p>COLEÇÃO CONSCIENTE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <p>EF09MA05/ES Unidade 3 - O que é inflação? ✓ Questão 3, página 36.</p>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Números</p>	<p>EF07MA04/ES - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros, incluindo módulos, números opostos e/ou simétricos.</p>	<p>D020_M Efetuar cálculos com números inteiros.</p>	<p>Multiplicação de números inteiros</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a multiplicação de números inteiros. Realizar a divisão de números inteiros. Distinguir as regras de sinais das operações de adição e subtração das regras de sinais da multiplicação ou divisão de números inteiros. Resolver problemas que envolvam as operações com números inteiros. 	<p>AVANÇAR: Semana 11 (aulas 41 a 44)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1vGDJ0g_NOYV2FY8xJnsu-KdqB7waGOFH/view?usp=sharing Da página 36 a 44 <p>Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91</p>
<p>Estatística</p>	<p>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.</p>	<p>D064_M Utilizar informações apresentadas em tabelas ou gráficos na resolução de problemas.</p> <p>D066_M Utilizar medidas de tendência central na resolução de problemas.</p>	<p>Medidas de tendência central: média, moda e mediana, dispersão</p>	<ul style="list-style-type: none"> Calcular a média de um conjunto finito de dados. Determinar a moda e a mediana de um conjunto finito de dados. Relacionar a média, a moda e a mediana à tendência de um conjunto de dados. Analisar a maior ou menor dependência da média e da mediana com a amplitude de um conjunto de dados. 	<ul style="list-style-type: none"> Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/17j5FpiUHTdzDRpAkauwzB5myaX0HN-CK/view?usp=sharing <p>✓ Estudos Orientados 11: Da página 13 à página 17.</p> <p>COLEÇÃO CONSCIENTE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA</p> <p>EF09MA22: Unidade 1 – Customizar para poupar – da página 09 à 18.</p>



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

				<ul style="list-style-type: none">Resolver situações-problema cujos dados estão apresentados em tabelas e gráficos e as medidas de tendência central (Saeb 9 D36 e D37).	
--	--	--	--	--	--



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Números	EF08MA01 - Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.	D013_M Reconhecer as diferentes representações de um número racional	Números racionais	<ul style="list-style-type: none">Identificar números racionais.	AVANÇAR: Semana 12 (aulas 45 a 48) <ul style="list-style-type: none">Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ZvBqca3PHeKTrbwgKFiyEMId17mqgmBw/view?usp=sharing Da página 45 a 50
Geometria	EF09MA12 - Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.		Figuras semelhantes	<ul style="list-style-type: none">Identificar experimentalmente polígonos semelhantes e não semelhantes no plano e no plano cartesiano (Saeb 9 D9).	Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91 <ul style="list-style-type: none">Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1LD2RBxop2zBhpFGa9YsayoE-7YnJDHD4/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 12: Da página 18 à página 23. COLEÇÃO CONSCIENTE DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA EF08MA01 Unidade 2 – A diferença entre querer e precisar:



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Questão 4, páginas 26 e 27; ✓ Questão 6, página 28. <p>Unidade 3 - O que é inflação?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Questão 4, página 37; ✓ Questões 5 e 6, página 38.
Geometria	EF09MA12 - Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.	D119_M Identificar triângulos semelhantes mediante o reconhecimento de relações de Proporcionalidade	Triângulos semelhantes	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as relações entre lados e ângulos de triângulos semelhantes. 	<p>AVANÇAR: Semana 13 (aulas 49 a 52)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1gb5_CeFWS48LRgfcut42M240cohk2RIT/view?usp=sharing Da página 51 a 59 <p>Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1aLma-ds_FxqNSFSaMLizEat4LWJIAUIB/view?usp=sharing <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudos Orientados 13: Da página 24 à página 29.
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.	D018_M Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.	Expressões algébricas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar o conceito de variável para modelar a relação entre duas grandezas. • Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica (Saeb 9 D30). 	



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Álgebra</p>	<p>EF07MA18 - Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.</p>	<p>D122_M Resolver problema que envolva equação do 1º grau.</p>	<p>Equações de 1º grau</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as relações entre as operações e a preservação da igualdade para resolver equações da forma $ax + b = c$. • Modelar e resolver problemas por meio de equações polinomiais de 1º grau. • Relacionar a equação de proporcionalidade direta a equações lineares. • Resolver problemas que possam ser modelados por equações do 1º grau (Saeb 9 D33). 	<p>AVANÇAR: Semana 14 (aulas 53 a 56)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1php4cANagGStQbW9dtKAf3GnD9PFvErc/view?usp=sharing Da página 60 a 68 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91 • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1jIA2fR3cx42AXwHNS-CzmeWAWk54XTm3/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 14: Da página 30 à página 34.
-----------------------	---	---	----------------------------	---	---



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Grandezas e medidas</p>	<p>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).</p>	<p>D062_M Resolver problema envolvendo noções de volume.</p>	<p>Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a noção da grandeza volume. • Conhecer as principais unidades de medida de volume. • Calcular o volume de blocos retangulares. • Resolver problemas que envolvam a grandeza volume em contextos reais (Saeb 9 D14). 	<p>AVANÇAR: Semana 15 (aulas 57 a 60)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/18HCvf7qAJ_Ka59ETNG3xxU31pSgHtkkX/view?usp=sharing Da página 69 a 76 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91 • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1YJNeaXLa_vdLYU-yQTelZOzk-jVGxtXP/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 15: Da página 35 à página 38.
-----------------------------------	---	--	--	--	---



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

**TODAS AS
HABILIDADES DO
MÓDULO 2:**

EF08MA19
EF07MA04
EF09MA05
EF09MA22
EF08MA01
EF09MA12
EF08MA06
EF07MA18
EF07MA30

AVANÇAR: Semana 16 (aulas 61 a 64)

• **Para o professor:**

Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 2). Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1E3piIqK3s4yk1znmKxfY62xkNyPV5049/view?usp=sharing>

Da página 77 a 84

Gabarito:

https://drive.google.com/file/d/1-oGe_gM9M4gNkjOuvkBq3YQy7tX_8ge2/view?usp=sharing páginas 85-91

• **Para o estudante:**

Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 2). Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1pySyKAe3f1NuWE8opqSSGQ84q1ktVWZz/view?usp=sharing>

✓ Estudos Orientados 16: Da página 39 à página 48.



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Números</p>	<p>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.</p>	<p>D013_M Reconhecer as diferentes representações de um número racional. D033_M Identificar a localização de números irracionais na reta numérica.</p>	<p>Números irracionais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar um número racional pela sua expansão decimal finita ou infinita periódica. • Reconhecer números irracionais em situações de medição. • Aproximar um número irracional de números inteiros e racionais (Saeb 9 D27). • Localizar um número irracional na reta numérica. 	<p>AVANÇAR: Semana 17 (aulas 65 a 68)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1eg0ICTmAa1CBNMqRMAFU92Dyxih5p8vI/view?usp=sharing Da página 19 a 27 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1XpP6B VtWd11MrkP-LAzxAvr6he3-ktmH/view?usp=sharing páginas 87-90 • Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1_zUBuKI1To3ANUyW13Ccqj9Fc4wzZU/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 17: Da página 3 à página 7.
-----------------------	---	---	----------------------------	---	---



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Geometria	<p>EF07MA19 - Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.</p>	<p>D043_M Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.</p>	Transformações geométricas no plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"> Traçar a transformação de uma figura poligonal no plano cartesiano, decorrente da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro. Identificar relações de ângulos e medidas de lados, decorrentes da multiplicação das coordenadas dos vértices de uma figura por um número inteiro (Saeb 9 D5, D6 e D7). 	<p>AVANÇAR: Semana 18 (aulas 69 a 72)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1loJvoHF7Wl8I1jxSs6IaPFioEZCN8kOx/view?usp=sharing Da página 28 a 35 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1XpP6BVtWd11MrkP-LAZxAvr6he3-ktmH/view?usp=sharing páginas 87-90 Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1MOmBWZi3NTZsgjIwmUnfloValBZSrLCo/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 18: Da página 8 à página 13.
	<p>EF07MA20 - Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de uma figura em relação aos eixos e à origem.</p>	<p>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.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Identificar o simétrico de uma figura poligonal no plano cartesiano. Representar o simétrico de uma figura poligonal no plano cartesiano em relação aos eixos e à origem. Traçar o simétrico de uma figura poligonal no plano cartesiano em relação aos eixos e à origem. 	



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

<p>Álgebra</p>	<p>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.</p>	<p>D077_M Corresponder um sistema de equações polinomiais de 1º grau à uma situação problema descrita textualmente.</p> <p>D131_M Resolver problema envolvendo sistema linear.</p>	<p>Sistemas de equações de 1º grau</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compreender o significado de um sistema de duas equações de 1º grau em diferentes contextos. Representar um sistema de duas equações de 1º grau por retas no plano cartesiano. Resolver sistemas de duas equações de 1º grau por diferentes estratégias (mental, processo algébrico, geométrico). Utilizar sistemas de equações de 1º grau para modelar e resolver situações-problema em contexto (Saeb 9 D34 e D35). 	<p>AVANÇAR: Semana 19 (aulas 73 a 76)</p> <ul style="list-style-type: none"> Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/18zIIwc7nazr-116rbXwgqOdhisTADNK8/view?usp=sharing Da página 36 a 44 Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1XpP6B VtWd11MrkP-LAzxAvr6he3-ktmH/view?usp=sharing páginas 87-90 Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1SvDSF aGjzsMhl--MD9P93qbTEfm1wtyK/view?usp=sharing ✓ Estudos Orientados 19: Da página 14 à página 18.
-----------------------	---	--	--	--	--



ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Matemática – 9º Ano

2º Trimestre

1ª seção

Álgebra	EF09MA09 - Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.	D076_M Corresponder um polinômio fatorado por meio de polinômios de 1º grau às suas raízes.	Fatoração e produtos notáveis Equação do 2º grau por fatoração	<ul style="list-style-type: none">Fatorar expressões de 2º grau com uma variável.Associar, pela fatoração, a resolução de equações polinomiais do 2º grau à resolução de equações do 1º grau (Saeb 3º EM D25 e D26).	Semana 20 (aulas 77 a 80)
					<ul style="list-style-type: none">Para o professor: Instituto Reúna. Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano Material do Professor (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/15JAr3eDasC-i_ci1jxDw41ZQSWxj3ycp/view?usp=sharing Da página 45 a 53Gabarito: https://drive.google.com/file/d/1XpP6BVtWd11MrkP-LAzxAvr6he3-ktmH/view?usp=sharing páginas 87-90Para o estudante: Instituto Reúna. Estudos Orientados Avançar: para uma Matemática engajadora – 9º ano (módulo 3). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1XD1a7OiXh1F-9NM4zvkwIU3i1SOeA3Gm/view?usp=sharing <p>✓ Estudos Orientados 20: Da página 19 à página 23.</p>



Habilidades correlacionadas com habilidades de outros componentes

2ª seção

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.

EF09G10/ES Analisar os impactos do processo de industrialização na produção e circulação de produtos e culturas na Europa, na Ásia e na Oceania compreendendo que as transformações ocorridas com o advento da indústria em um primeiro momento na Europa e depois nos demais continentes, gerou o aumento da exploração de recursos naturais, com o aumento cada vez maior das tecnologias.

EF09G11/ES Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil, fazendo uma reflexão sobre as relações de trabalho na sociedade capitalista.

EF09HI017/ES Identificar e analisar processos sociais, econômicos, culturais e políticos do Brasil, do Espírito Santo e da região do entorno escolar a partir de 1946 até o tempo presente. Analisando e produzindo linhas cronológicas que destaquem esses movimentos históricos, manuseando e utilizando fontes históricas diversas como memória coletiva, línguas, dialetos, marcos e conquistas políticas e práticas culturais.

EF09HI023/ES Identificar direitos civis, políticos e sociais expressos na Constituição de 1988 e relacioná-los à noção de cidadania e ao pacto da sociedade brasileira de combate a diversas formas de preconceito, como o racismo. Considerando outros documentos e marcos legais posteriores que caminham na mesma direção, criando mecanismos (gráficos, tabelas e linhas temporais) que materializem os avanços, transformações, perspectivas de futuro e lutas no presente referente à superação do racismo e outras formas de preconceito (institucional, ambiental, étnico, religioso, sexual, alimentar, entre outros) e a eliminação de toda e qualquer forma de preconceito e discriminação.

EF89LP31 Analisar e utilizar modalização epistêmica, isto é, modos de indicar uma avaliação sobre o valor de verdade e as condições de verdade de uma proposição, tais como os asseverativos – quando se concorda com (realmente, evidentemente, naturalmente, efetivamente, claro, certo, lógico, sem dúvida etc.) ou discorda de (de jeito nenhum, de forma alguma) uma ideia; e os quase asseverativos, que indicam que se considera o conteúdo como quase certo (talvez, assim, possivelmente, provavelmente, eventualmente).



3ª seção

Temas Integradores

Temas Integradores associados as habilidades	Práticas sugeridas nos Cadernos Metodológicos
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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: 12 jan 2024. <p>Prática 4: Estatística: um meio possível para promover a Educação Fiscal</p> <p>Essa prática possui os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 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. <p>Dessa forma, é possível desenvolver também a habilidade EF09MA22.</p>

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://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: 12 jan 2024.

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

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 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Números Inteiros e Números Racionais – Números Inteiros e exercícios. Disponível em: <https://portaldaobmepimpa.br/index.php/modulo/ver?modulo=22>. Acesso em: 16 abr 2024.

EF07MA18

- Khan Academy

Lição 5: Raciocínio para equações de uma etapa. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/algebra-equacoes-7ano/raciocinio-para-equacoes-de-uma-etapa/v/why-we-do-the-same-thing-to-both-sides-simple-equations>. Disponível em: 16 abr 2024.

Lição 6: Equações de soma e subtração de uma etapa. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/algebra-equacoes-7ano/equacao-de-soma-e-subtracao-de-uma-etapa/v/adding-and-subtracting-the-same-thing-from-both-sides>. Disponível em: 16 abr 2024.

Lição 7: Equações de multiplicação e divisão de uma etapa. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/algebra-equacoes-7ano/equacoes-de-multiplicacao-e-divisao-de-uma-etapa/v/simple-equations>. Disponível em: 16 abr 2024.

Lição 8: Problemas de equações de primeiro grau. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/algebra-equacoes-7ano/problemas-de-equacoes-de-primeiro-grau/v/constructing-basic-equations-examples>. Disponível em: 16 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Equações e Inequações do Primeiro Grau. Disponível em: <https://portaldaobmepimpa.br/index.php/modulo/ver?modulo=44>. Acesso em: 16 abr 2024.

EF07MA19

- Khan Academy

Lição 3: Transformações de polígonos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/geometria-simetria-e-transformacoes-7ano/transformacoes-de-poligonos/v/transformao-de-polgonos>. Disponível em: 16 abr 2024.



EF07MA30

- Khan Academy

Lição 7: Introdução ao volume. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-7-ano/grandezas-e-medidas-7ano/introducao-ao-volume/v/measuring-volume-as-area-times-length>. Acesso em: 16 abr 2024.

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 abr 2024.

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 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Exercícios de medidas de volume. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=56>. Acesso em: 16 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Notação Científica. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 15 abr 2024.

EF08MA06/ES

- Khan Academy

Unidade 2: Álgebra - expressões. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-8-ano/algebra-expressoes-8ano>. Acesso em: 15 abr 2024.

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-algebraica/e/evaluating_expressions_1. Acesso em: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Expressões algébricas: Valor numérico. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=13>. Acesso em: 15 abr 2024.

Produtos notáveis e Fatoração de expressões algébricas. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=14>. Acesso em: 15 abr 2024.



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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Sistemas de Equações do Primeiro Grau. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=24>. Acesso em: 15 abr 2024.

Exercícios de Sistemas de Equações. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=49>. Acesso em: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

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: 15 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Área de figuras planas: Resultados básicos. Disponível em: <https://portaldabmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=20>. Acesso em: 15 abr 2024

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: 16 abr 2024.

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: 16 abr 2024.



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: 16 abr 2024.

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: 16 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Números irracionais e reais. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=12>. Acesso em: 16 abr 2024.

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: 16 abr 2024.

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: 16 abr 2024.

Unidade 8: Educação financeira. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/xfd2c08e989fece13:educacao-financeira>. Acesso em: 16 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Porcentagem e Juros. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=26>. Acesso em: 16 abr 2024.

Porcentagem. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=21>. Acesso em: 16 abr 2024.

EF09MA09

- Khan Academy

Unidade 4: Álgebra – expressões algébricas. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/algebra-expressoos-algebricas-9ano>. Acesso em: 16 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Expressões Algébricas e Polinômios. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=13>. Acesso em: 16 abr 2024.

Produtos Notáveis e Fatoração de Expressões Algébricas. Disponível em: <https://portaldaobmep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=14>. Acesso em: 16 abr 2024.

EF09MA12

- Khan Academy

Lição 5: Introdução à semelhança de triângulos. Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/math/pt-9-ano/geometria-9ano/pt-introduo-semelhana-de-tringulos/v/similar-triangle-basics>. Acesso em: 16 abr 2024.



- Portal da Matemática (IMPA)

Semelhança de Triângulos. Disponível em: <https://portaldaoemep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=10>. Acesso em: 16 abr 2024.

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: 16 abr 2024.

- Portal da Matemática (IMPA)

Noções Básicas de Estatística. Disponível em: <https://portaldaoemep.impa.br/index.php/modulo/ver?modulo=64>. Acesso em: 16 abr 2024.