SEDU 2026

Matemática

5º Ano
Segundo Trimestre

Gerência de Currículo da Educação Básica

Rotinas Pedagógicas Escolares

Material do(a) Professor(a)

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

Governador
RICARDO DE REZENDE FERRAÇO

Secretária de Estado da Educação
ANDRÉA GUZZO PEREIRA

Subsecretário da Educação Básica e Profissional
ANDRÉ MELOTTI ROCHA

Gerente de Currículo da Educação Básica
JOCILENE GADIOLI DE OLIVEIRA

Subgerente de Desenvolvimento Curricular da Educação Básica
KAYODÊ DAVID DE MELO SOUZA

Subgerente de Educação Ambiental
JÉSSICA AFLÁVIO DOS SANTOS

2026

Coordenadores do Componente Curricular
GABRIEL LUIZ SANTOS KACHEL
LAIANA MENEGUELLI
LEOVEGILDO IZIDORO PEREIRA NETO
LILIAN CRISTINA RODRIGUES SARMENTO
RAYANE SALVIANO DE OLIVEIRA SILVA
WELLINGTON ROSA DE AZEVEDO
WILLIAM MANTOVANI

Validadores das Rotinas Pedagógicas Escolares
JÉSSICA MONTEIRO FALQUETTO
THIAGO CÉZAR DE PÁDUA ROSA
CARLOS EDUARDO MORAES PIRES

Professores bolsistas responsáveis pela elaboração das Rotinas Pedagógicas Escolares

5º ano EF
FRANCIELY GOMES FAVERO FERREIRA
PAULA AVAREZ CABANÊZ

6º ano EF
KARLA SOUTO DE AMORIM
MAYARA DOS SANTOS ZANARDI

7º ano EF
DAVI MARCIO BERMUDES LINO
HELIONARDO THOMAZ ALVES LOURENÇO

8º ano EF
NAFTALY CRISTAL FÉLIX
FABIANA BUENO

9º ano EF
AMECKSON DE SOUZA FERREIRA
LILIAN CRISTINA RODRIGUES SARMENTO

Sumário

Apresentação

Prezado(a) professor(a), a presente apostila apoia o desenvolvimento do percurso curricular de Matemática do 2º trimestre de 2026, previsto para os(as) estudantes da 5° ano do Ensino Fundamental das escolas da rede estadual do Espírito Santo.

Este volume está dividido em ***seis capítulos***. As habilidades e respectivos descritores do PAEBES* contemplados em cada capítulo estão expostos no quadro a seguir. Para um detalhamento deste percurso curricular, incluindo as expectativas de aprendizagem das habilidades, consulte o documento de Orientações Curriculares de Matemática do Ensino Fundamental Anos Iniciais, disponível em: https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/ .

ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL

Capítulo 4 - Interpretação de dados apresentados em textos, tabelas e gráficos

Habilidade	Descritor(es) do PAEBES
EF05MA24/ES Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões, oportunizando um trabalho interdisciplinar com as habilidades (EF35LP20), (EF05LP23) e (EF05LP24), da Língua Portuguesa, no que se refere à utilização e interpretação de gráficos e tabelas em textos.	D153_M Ler informações e dados apresentados em tabelas. D108_M Identificar informações apresentadas em gráficos de colunas.

*Programa de Avaliação da Educação Básica (Paebes): Avalia o progresso dos(as) estudantes ao final de cada etapa de ensino (Ensino Fundamental – Anos Iniciais e Anos Finais, Ensino Médio). Por ser uma avaliação somativa, o Paebes é uma importante ferramenta para o planejamento de ações pedagógicas, fornecendo indicadores que orientam a implementação, reformulação e monitoramento de políticas educacionais voltadas à promoção da equidade e qualidade da educação no Espírito Santo.

Capítulo 5 - Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária

Habilidade	Descritor(es) do PAEBES
EF05MA05 Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.	D009_M Corresponder pontos da reta numérica a números racionais.

Capítulo 6 - Porcentagens e suas representações fracionárias e decimais

Habilidade	Descritor(es) do PAEBES
EF05MA06 Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.	D038_M Utilizar porcentagem na resolução de problemas.

Capítulo 7 - Probabilidade

Habilidade	Descritor(es) do PAEBES
EF05MA22 Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.	Não há descritor alinhado.
EF05MA23 Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).	Não há descritor alinhado.

Capítulo 8 - Proporcionalidade e partilha em partes desiguais

Habilidade	Descritor(es) do PAEBES
EF05MA12 Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.	Não há descritor alinhado.
EF05MA13 Resolver problemas envolvendo a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, tais como dividir uma quantidade em duas partes, de modo que uma seja o dobro da outra, com compreensão da ideia de razão entre as partes e delas com o todo.	Não há descritor alinhado.

Capítulo 9 - Geometria Espacial e Geometria Plana

Habilidade	Descritor(es) do PAEBES
EF05MA16/ES Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos utilizando recursos manipuláveis e digitais.	D111_M Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.
EF05MA17/ES Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho, esquadros, transferidor, dobraduras entre outros e\ou tecnologias digitais.	D112_M Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos. D117_M Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.
(EF05CO11) Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.	Não há descritor alinhado.

** As habilidades cujos códigos estão na estrutura EF05CO pertencem ao Currículo da Computação do Espírito Santo do Ensino Fundamental Anos Iniciais que será implementado em 2026 de forma transversal pelos componentes curriculares.

AVALIAÇÃO DE MONITORAMENTO DA APRENDIZAGEM (AMA)

Aplicada trimestralmente, essa avaliação permite o acompanhamento contínuo do desempenho dos(as) estudantes nos componentes de Língua Portuguesa e Matemática. A AMA subsidia a preparação para as avaliações externas, como o Saeb e o Paebes, além de contribuir para a identificação e recuperação das fragilidades de aprendizagem em cada trimestre letivo.

Os descritores abordados no **capítulo 2**, **capítulo 3** (1° trimestre) , o **capítulo 4** e o **capítulo 5** da presente apostila **estão previstos** para compor a Matriz de Referência da 2ª edição da AMA de 2026.

Dessa forma, Professor(a), o planejamento das aulas e a gestão do tempo são imprescindíveis no sentido de que sejam oferecidas aos(às) estudantes oportunidades de desenvolvimento das habilidades constantes no capítulo 2, capítulo 3, capítulo 4 e capítulo 5 antes do período de aplicação da avaliação.

PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE *Matemática* PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

No ano de 2026, o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, apresenta, no componente curricular Matemática, as Práticas Experimentais de Matemática, que têm como finalidade fomentar o processo de ensino e aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento e a consolidação de habilidades, do pensamento crítico e da compreensão e aplicação da lógica matemática no cotidiano.

Professor(a), nesse contexto, você conduzirá sua turma em uma prática experimental de Matemática, com o objetivo de promover uma aprendizagem mais dinâmica e participativa. A proposta busca evidenciar que o conhecimento matemático está presente em diversas situações do dia a dia e que aprender de forma colaborativa torna esse processo mais significativo e interessante.

Prática experimental de Matemática: 5º ano

Clique aqui

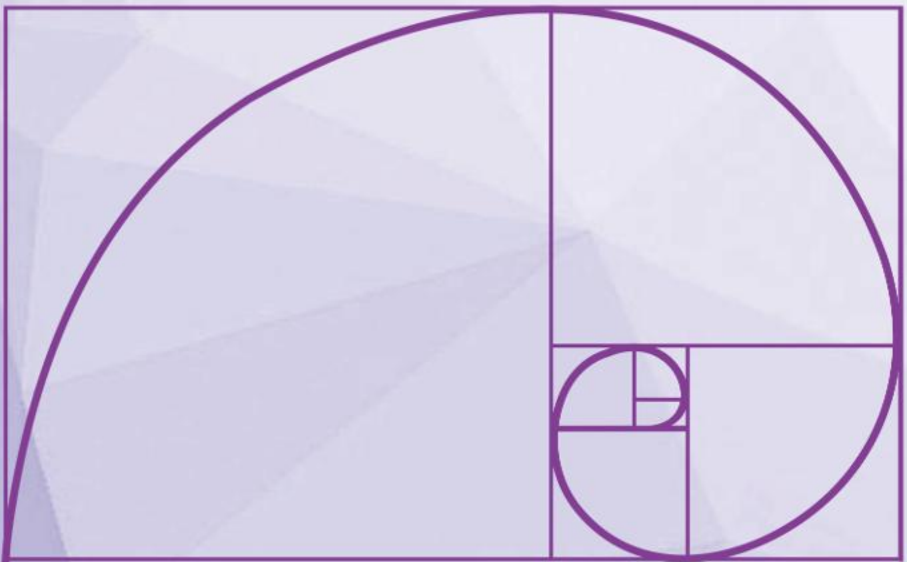
Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica



Capítulo 4 - Interpretação de dados apresentados em textos, tabelas e gráficos

Material Extra

RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: Gráfico

Esta atividade apresenta gráficos de colunas com perguntas que requerem a interpretação dos dados neles apresentados. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

PESQUISAS, TABELAS E GRÁFICOS

ATIVIDADE 1

Professor(a), nesta questão o aluno deverá observar os dados na lousa e completar a tabela, que ficará dessa forma:

Escolha da dança típica do Espírito Santo da turma do 5º ano

DANÇA	QUANTIDADE DE VOTOS
TICUMBI	**3**
JONGO	10
FOLIA DE REIS	**5**
CONGO CAPIXABA	16
FANDANGO CAPIXABA	**10**

Na letra a, a resposta é pessoal mas espera-se que respondam: “É mais fácil observar os dados pela tabela, porque ela organiza as informações de forma clara, com os nomes das danças e os votos lado a lado.” Professor(a), a tabela é uma forma visual organizada de apresentar dados, ajudando os alunos a comparar rapidamente as informações.

Na letra b, pede para somar a quantidade de alunos que participaram da votação. A resposta correta é 44 alunos (3 + 10 + 5 + 16 + 10 = 44). Professor(a), somando todos os votos, temos o total de participantes. Essa questão ajuda os alunos a aplicar adição em uma situação real.

Na letra c pergunta quais das danças capixabas receberam a mesma quantidade de votos. A resposta correta é Jongo e Fandango Capixaba (ambas receberam 10 votos). Professor(a), essa pergunta estimula a comparação de dados e atenção à leitura da tabela.

Na letra d pede para indicar qual parte da tabela contém a principal informação apresentada e qual parte indica de onde os dados foram obtidos. A resposta correta é que a principal informação seria a coluna "Quantidade de votos", pois mostra os resultados. E a origem dos dados seria o título da tabela, que explica que os dados vêm da escolha da dança típica da turma do 5º ano. Professor(a), essa pergunta trabalha a estrutura de uma tabela, algo essencial para interpretação de textos informativos e estatísticos.

Na letra e pergunta-se o total de votos da dança Congo Capixaba. A resposta correta é 16 votos. Professor(a), nessa questão é a busca direta na tabela. É uma pergunta simples para reforçar a habilidade de ler dados com precisão.

Na letra f pede o nome da dança que teve exatamente 3 votos. A resposta correta é Ticumbi. Professor(a), esse exercício de localização de informação específica em uma tabela é bom para os alunos terem atenção ao visualizar os dados contidos nela.

Após responderem, incentive os alunos a pesquisarem ou apresentarem algo sobre a dança Ticumbi, promovendo um momento cultural na sala.

Na letra g pergunta-se qual a dança mais votada e quantos votos ela recebeu. Com base na tabela a resposta correta é Congo Capixaba com 16 votos. Professor(a), ajude os alunos a identificarem o maior valor dentro de um conjunto de dados.

ATIVIDADE 2

Professor(a), essa questão trabalhou o contexto da população capixaba. Na letra a perguntou qual informação era apresentada na tabela. A tabela mostra a quantidade de habitantes de alguns municípios menos populosos do Espírito Santo no ano de 2022. Essa pergunta avalia a capacidade de identificar o tema central da tabela.

Apresente outras tabelas de dados geográficos e demográficos e peça aos alunos que criem legendas ou títulos para elas, incentivando a leitura crítica de informações.

Na letra b, pede-se a quantidade de habitantes na cidade de Divino de São Lourenço. A resposta correta é 5 089 habitantes. Para essa questão, é feita a leitura direta de dados. Essa pergunta ajuda a treinar atenção e leitura numérica.

Trabalhe com os alunos leitura e escrita de números grandes, incluindo separação por classes (milhar, centena, dezena, unidade).

Na letra c, pergunta-se qual dos municípios apresentados na tabela tem a maior população. A resposta correta é São Domingos do Norte, com 8 588 habitantes. Professor(a), essa questão estimula a comparação de valores numéricos e identificação do maior número.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta da letra a é Aracruz, cidade que compreende o maior número de indígenas entre as apresentadas no gráfico. E a resposta da letra b é Vila Velha, cidade que compreende o menor número de indígenas.

Aracruz possui a maior porcentagem (51%) da população indígena entre as três cidades, ou seja, mais da metade dos indígenas da região vivem lá. E Vila Velha tem apenas 6% da população indígena, o menor valor entre as cidades apresentadas.

Use esse dado para introduzir uma discussão interdisciplinar com Geografia e História, falando sobre a presença indígena no Espírito Santo, e com Matemática, para trabalhar porcentagem de forma simples e visual com gráficos.

ATIVIDADE 4

Professor(a), o objetivo dessa atividade é desenvolver a habilidade dos alunos de transformar dados de uma tabela em gráficos de linhas, compreendendo a organização dos eixos, o título, a fonte e os elementos gráficos (barras, escalas, legenda). Como o gráfico está organizado, os alunos devem indicar os dados nos mesmos. Para isso, você pode auxiliar os alunos relembrando os componentes de um gráfico:

Revise com os alunos:

- Título do gráfico: o que ele representa.
- Eixo horizontal (X): geralmente apresenta categorias (ex: anos).
- Eixo vertical (Y): representa a quantidade (ex: número de medalhas).
- Legenda (se houver): para diferenciar tipos (ouro, prata, bronze).
- Fonte: de onde os dados foram retirados.

Planeje a escala junto com os alunos:
A escala do eixo vertical deve ser definida a partir do maior número de medalhas da tabela. Pergunte:

- “Qual é o maior número?”
- “Se cada quadradinho valer uma medalha, vai caber tudo?”

Organize os dados, incentivando os alunos a:

- Anotar os dados em rascunho.
- Destacar o número de medalhas de ouro, prata e bronze por ano.
- Usar lápis de cor ou marca-texto diferentes para cada tipo de medalha.

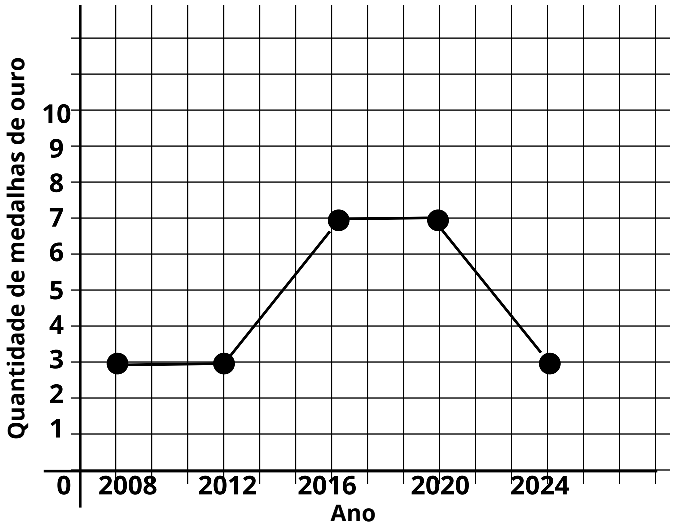
Construção do gráfico na malha:

- Alinhar bem os valores no eixo vertical.
- Marcar os anos corretamente no eixo horizontal.
- Para cada tipo de medalha, colocar um pontinho usando cores.
- Incentivar o uso de régua para deixar o gráfico mais organizado.

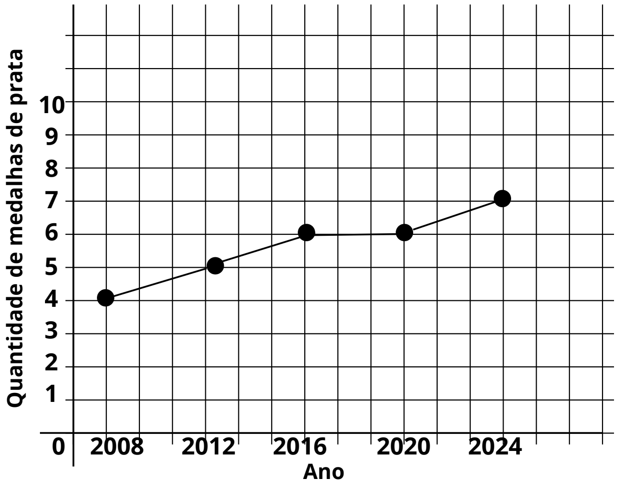
Interpretação e conclusão:
Depois da construção, oriente os alunos a responder perguntas como:

- Em qual ano o país ganhou mais medalhas de ouro?
- Qual tipo de medalha foi mais conquistado no total?
- Houve ano com medalhas iguais?

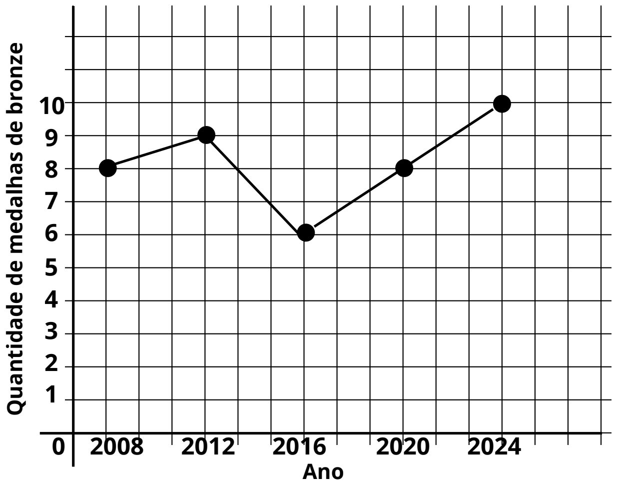
a) **Medalhas de ouro do Brasil em alguns Jogos Olímpicos**



b) **Medalhas de prata do Brasil em alguns Jogos Olímpicos**



Medalhas de bronze do Brasil em alguns Jogos Olímpicos



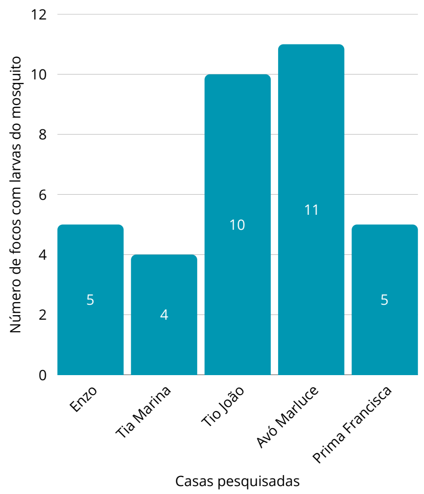
ATIVIDADE 5

Professor(a), com base no gráfico descrito, que apresenta 61% de acidentes sem vítimas e o restante com vítimas, aqui vão as respostas com explicações didáticas voltadas para alunos do 5º ano, além de sugestões para você trabalhar isso em sala:
Letra A, o setor roxo (quadriculado) representa os acidentes sem vítimas, que são 61% do total. Professor(a), esse tipo de pergunta ajuda os alunos a associar cores a informações específicas em gráficos de setores (pizza).
Dica pedagógica: Oriente os alunos a sempre ler a legenda ou a porcentagem para entender o que cada cor representa. Pode-se usar papel colorido ou imprimir gráficos para colorir em grupo.
Letra B, o setor verde (pontilhado) representa os acidentes com vítimas, que são 39% do total.
Letra C, o setor roxo (quadriculado) é maior, porque representa 61% dos casos, enquanto o verde (pontilhado) representa apenas 39%. Professor(a), essa pergunta exige que o aluno compare valores percentuais e reconheça qual representa uma maior parte do gráfico.
Dica pedagógica: Traga recortes de gráficos de pizza ou use jogos visuais (como dobrar círculos de papel) para mostrar visualmente o que é "mais da metade", "menos da metade", e como as porcentagens representam porções do todo.

ATIVIDADE 6

Professor(a), nessa questão você pode orientar a organização visual, a comparação de quantidades e a interpretação dos dados, sem entregar as respostas — promovendo autonomia e análise crítica. Você pode introduzir assim com os alunos: "Agora que vocês já analisaram a tabela com os focos de larvas do mosquito nas residências, que tal escolherem uma cor para representar cada casa e desenhar uma coluna para cada uma? Lembrem-se de alinhar as casas no eixo de baixo (horizontal) e subir as colunas de acordo com a quantidade de focos. Use a régua para deixar tudo organizado e veja qual casa teve mais focos."

Número de focos com larvas do mosquito encontrado em cada residência.



ATIVIDADE 7

Professor(a), a análise do gráfico mostra que a coluna referente a abril é a mais alta, indicando que foi o mês com o maior número de bicicletas vendidas, ou seja, letra D.
Essa pergunta ajuda os alunos a:

- Comparar alturas das colunas;
- Interpretar dados visuais de forma simples;
- Compreender como os gráficos são usados para mostrar informações do cotidiano.

ATIVIDADE 8

Professor(a), em uma pesquisa, a variável é o elemento que está sendo investigado ou analisado, ou seja, a informação que estamos coletando dos participantes. No caso dessa pesquisa, a variável é o meio de transporte usado pelos alunos, pois são essas informações que serão analisadas para tirar conclusões. Portanto, a resposta correta é a **letra C**.
Explique aos alunos que, em pesquisas, as variáveis podem ser de diferentes tipos: quantitativas (quando envolvem números) ou categóricas (quando envolvem categorias, como no caso do meio de transporte). Incentive-os a identificar variáveis em diferentes contextos. Por exemplo, ao realizar uma pesquisa sobre quais frutas os alunos preferem, a variável seria a fruta.

ATIVIDADE 9

Professor(a), quando trabalhamos com tabelas, os alunos devem olhar para os dados organizados de maneira ordenada e comparar as informações que estão na mesma linha (no caso, o número de livros lidos por cada aluno). Nesse caso, vemos que Sofia leu o maior número de livros (7 livros), porque isso está indicando na tabela, portanto, a resposta é a letra D.

Como ajudar os alunos a interpretar a tabela?

1. Explique as colunas e linhas: A primeira coluna mostra o nome dos alunos e a segunda coluna mostra o número de livros lidos.
2. Comparação dos números: Mostre aos alunos como comparar os números de livros lidos em cada linha.
3. Perguntas de análise: Depois de identificar a resposta, faça perguntas como:
    - Quem leu o segundo maior número de livros?
    - Qual aluno leu o menor número de livros?

ATIVIDADE 10

Professor(a), a resposta correta desta questão é a letra C - A quantidade de frutas vendidas variou, mas aumentou no final do mês.

Analisando os números dados no gráfico, podemos concluir que a quantidade de frutas vendidas variou ao longo das semanas, mas aumentou no final do mês, pois a quantidade de frutas vendidas na semana 4 (21) foi maior do que nas semanas anteriores.

Como auxiliar os alunos a interpretar gráficos de linhas?

1. Explique os eixos: O eixo horizontal (X) mostra as semanas e o eixo vertical (Y) indica o número de frutas vendidas.
2. Identifique a tendência dos dados: Pergunte aos alunos se a quantidade de frutas vendidas está aumentando, diminuindo ou variando de uma semana para outra.
3. Reforce a comparação entre semanas: Peça que comparem os números das semanas 1, 2, 3 e 4, para que entendam como os gráficos podem ser usados para mostrar mudanças ao longo do tempo.

Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica

Capítulo 5 - Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária

Material Extra

RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: Comparação de números decimais

Esta atividade requer a comparação de números decimais, apresentando comparações para que seja indicado se estão corretas, se as afirmativas são verdadeiras ou falsas. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

COMPARANDO E ORDENANDO NÚMEROS FRACIONÁRIOS

ATIVIDADE 1

Professor(a), para resolver a questão, comparamos as frações. Como os denominadores são iguais, basta comparar os numeradores:

$$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$$

Isso significa que os estudantes que foram até a cachoeira andaram mais.

ATIVIDADE 2

Professor(a), para resolver a questão, comparamos as frações. Como os denominadores são iguais, basta comparar os numeradores:

$$\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$$

Logo, a torneira que desperdiça mais água é a que desperdiça $\frac{3}{4}$ de litro por minuto.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta é a letra B, Maria.
Como os denominadores das frações são iguais (8), basta comparar os numeradores. O maior numerador indica a maior quantidade. Maria usou 5 partes de 8, sendo a que mais utilizou água.

ATIVIDADE 4

Professor(a), a resposta correta é a letra B, Latas de alumínio.
Como os denominadores são iguais (10), basta comparar os numeradores. O menor numerador é 2, indicando que as latas de alumínio foram o resíduo recolhido em menor quantidade.
Professor(a), você pode incentivar os estudantes a visualizar as frações como partes de um todo, utilizando representações visuais, como diagramas de pizza ou barras fracionárias. Essas estratégias auxiliam na compreensão concreta das frações, permitindo que os estudantes percebam a relação entre as partes e o inteiro de maneira intuitiva.

ATIVIDADE 5

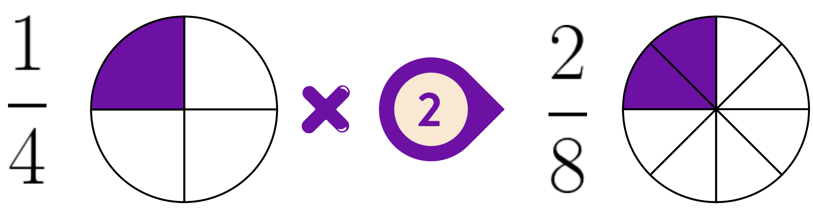
Professor(a), como os denominadores são iguais (5), podemos comparar os numeradores diretamente. O maior numerador representa maior consumo e o menor numerador representa o menor consumo.

ATIVIDADE 6

Professor(a), esta atividade tem como objetivo auxiliar os estudantes na compreensão da fração como parte de um todo, fortalecendo a relação entre representações gráficas e numéricas.
Na letra A, os estudantes devem organizar frações na reta numérica, identificando sua posição e comparando seus valores. É importante que os estudantes percebam que a reta esta dividida em 4 pedaços. Os balões trazem frações que devem ser ordenadas corretamente, promovendo o raciocínio sobre grandeza e equivalência. Aproveite este momento para enriquecer a aula, explorando exemplos adicionais e incentivando a construção coletiva de uma reta numérica no quadro branco ou em cartazes. Isso possibilita uma abordagem mais visual e interativa, ajudando os alunos a perceberem a relação entre diferentes frações.
Na letra B, os estudantes relacionam as representações pictóricas com frações, de acordo com a fração indicada. Essa atividade reforça a correspondência entre a fração numérica e sua representação gráfica. Para ampliar o aprendizado, proponha exemplos extras, como pedir que os estudantes desenhem suas próprias figuras e representem frações diferentes. Incentive a participação ativa dos estudantes, promovendo discussões sobre as frações e suas aplicações no dia a dia. O uso de materiais concretos, como blocos fracionários ou dobraduras, pode ser um excelente complemento para tornar o aprendizado ainda mais significativo.

ATIVIDADE 7

Professor(a), esta questão reforça a equivalência de frações, ajudando os alunos a visualizarem que frações aparentemente diferentes podem representar a mesma quantidade, conforme as imagens abaixo.



ATIVIDADE 8

Professor(a), a resposta correta é a letra B: $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

Para comparar frações com denominadores diferentes, devemos usar a equivalência de frações, multiplicando numerador e denominador pelo mesmo número até encontrarmos frações com mesmo denominador, conforme abaixo:

$$\frac{2}{3} \to \times 2 = \frac{4}{6} \qquad \frac{3}{4} \to \times 2 = \frac{6}{8} \qquad \frac{5}{6} \to \times 2 = \frac{10}{12}$$

$$\frac{2}{3} \to \times 3 = \frac{6}{9} \qquad \frac{3}{4} \to \times 3 = \frac{9}{12}$$

$$\frac{2}{3} \to \times 4 = \frac{8}{12}$$

Agora, com o mesmo denominador, comparamos as frações, aquela com menor numerador é a menor, e assim respectivamente.
Portanto, a ordem do menos poluído para o mais poluído é $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$. (LETRA B)

ATIVIDADE 9

Professor(a), a resposta correta é a letra A) $\frac{5}{12} < \frac{7}{12} < \frac{11}{12}$.

Como os denominadores das frações são iguais, basta comparar os numeradores. A sequência correta, da menor distância para a maior, é: $\frac{5}{12} < \frac{7}{12} < \frac{11}{12}$.

ATIVIDADE 10

Para comparar as frações, devemos utilizar a equivalência das frações, multiplicando por 2, 3 ... 8, o numerador e denominador, até encontrarmos frações com mesmo denominador, conforme abaixo:

$$\frac{2}{3} \to \times 2 = \frac{4}{6}$$
$$\frac{2}{3} \to \times 3 = \frac{6}{9}$$
$$\frac{2}{3} \to \times 4 = \frac{8}{12}$$
$$\frac{2}{3} \to \times 5 = \frac{10}{15}$$
$$\frac{2}{3} \to \times 6 = \frac{12}{18}$$
$$\frac{2}{3} \to \times 7 = \frac{14}{21}$$
$$\frac{2}{3} \to \times 8 = \frac{16}{24}$$

$$\frac{3}{8} \to \times 2 = \frac{6}{16}$$
$$\frac{3}{8} \to \times 3 = \frac{9}{24}$$

$$\frac{5}{12} \to \times 2 = \frac{10}{24}$$

$$\frac{7}{12} \to \times 2 = \frac{14}{24}$$

Agora que todas as frações têm o mesmo denominador, podemos compará-las diretamente,

$$\frac{9}{24} < \frac{10}{24} < \frac{14}{24} < \frac{16}{24}$$

ou seja, ordem crescente:

$$\frac{3}{8} < \frac{5}{12} < \frac{7}{12} < \frac{2}{3}$$

Professor(a), aqui tem algumas dicas para explorar esse tema na sala de aula:

- Uso de material manipulativo.
- Atividades em grupo: você pode dividir a turma em grupos e fornecer diferentes frações para que eles ordenem, explicando o raciocínio.

COMPARANDO E ORDENANDO NÚMEROS DECIMAIS

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta correta para esta questão é a alternativa
A) 28,50 < 28,75 < 29,10. Os estudantes devem comparar os números decimais começando pela parte inteira e, em seguida, observando os décimos e centésimos. Uma sugestão é utilizar o quadro valor de lugar (QVL) para auxiliar na visualização e compreensão desse processo.

ATIVIDADE 2

Professor(a) a resposta correta é a letra B, Família B. Para orientar os estudantes, é importante destacar que a comparação de números decimais deve seguir uma ordem lógica. Primeiro, verificamos a parte inteira. Como todas as famílias possuem a mesma parte inteira (5), devemos comparar os décimos:

- Família A: 5,43 → décimo 4
- Família B: 5,34 → décimo 3
- Família C: 5,40 → décimo 4

O menor valor entre os décimos é 3, portanto, 5,34 m³ (Família B) é o menor valor. Uma sugestão é explorar essa estratégia com exemplos semelhantes e utilizar o quadro valor de lugar (QVL) para facilitar a compreensão dos alunos, conforme abaixo.

C	D	U	,	d	c	m
		5	,	4	3	
		5	,	3	4	
		5	,	4	0	

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta é a alternativa C) Livro C.

É importante reforçar que a comparação de números decimais deve ser feita começando pela parte inteira e, em seguida, analisando os décimos e centésimos. Para facilitar essa análise, sugerimos o uso do quadro valor de lugar (QVL).

Ao comparar os números, seguimos os seguintes passos:

1. Comparar a parte inteira;
2. Os valores começam com 32 ou 33, então, logo podemos perceber que o maior valor será aquele com 33 na parte inteira. O Livro C tem 33,1, enquanto os outros dois têm 32, o que já indica que o Livro C tem o maior valor.
3. Confirmar os outros valores para reforçar o resultado:

- Livro A: 32,9 → Pode ser reescrito como 32,90, pois, ao adicionar um zero, não altera o valor, permanecendo com 0 centésimos.
- Livro B: 32,89 → Já está com duas casas decimais.

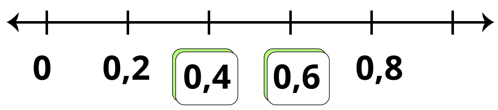
Como 32,90 é maior que 32,89, isso nos leva à conclusão de que Livro A é mais caro que Livro B, mas menor que o Livro C, confirmando que o Livro C possui o maior valor.

Utilizar o QVL pode ajudar os alunos a visualizar melhor a comparação entre as casas decimais e a entender o processo de ordenação dos valores corretamente, conforme o modelo ao lado.

C	D	U	,	d	c	m
	3	2	,	9	0	
	3	2	,	8	9	
	3	3	,	1	0	

ATIVIDADE 4

Professor(a), a questão A é para completar os espaços vazios na reta, sendo assim, é necessário identificar quais números decimais estão entre 0,2 e 0,8. Como a reta numérica segue uma sequência ordenada, os números que podem estar entre esses valores são:



Você pode orientar os estudantes a observarem a progressão dos números decimais na reta, lembrando que eles seguem a mesma lógica dos números inteiros, mas com incrementos de 0,1. Peça que observem que os números aparecem na reta a cada 2 décimos.

Questão B – Comparação de números decimais

A comparação de números decimais segue a lógica de análise dos valores posicionados na parte decimal.

1. 0,45 __ 0,5
    - Comparando os valores, 0,45 é menor que 0,50, pois 45 centésimos é menor que 50 centésimos.
    - Resposta: 0,45 < 0,5
2. 0,72 __ 0,27
    - Comparando os valores, 0,72 é maior que 0,27, pois 72 centésimos é maior que 27 centésimos.
    - Resposta: 0,72 > 0,27
3. 0,3 __ 0,30
    - Apesar de a escrita ser diferente, os valores são equivalentes, pois 0,30 significa 30 centésimos, que é o mesmo valor que 0,3.
    - Resposta: 0,3 = 0,30

Dica para o(a) professor(a): Caso os estudantes tenham dificuldade, pode-se sugerir a comparação dos valores como se fossem dinheiro (exemplo: R$ 0,45 e R$ 0,50). Isso facilita a visualização da diferença entre os números. Também usar o QVL.

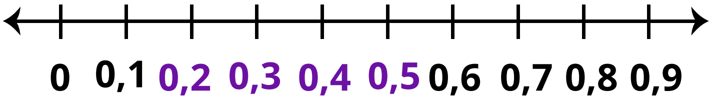
ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta é a letra A, Barraca 1. Nessa questão, os estudantes devem ordenar os números em ordem crescente, reforçando a comparação de valores decimais. Você pode utilizar o QVL para auxiliar na exploração, conforme o modelo ao lado. Lembre de comparar primeiro a parte inteira, depois os décimos, centésimos e milésimos.

C	D	U	,	d	c	m
		4	,	5	8	
		4	,	8	5	
		4	,	7	8	

ATIVIDADE 6

Professor(a), nesta questão, os alunos trabalham com a representação de medidas de comprimento em metros e sua marcação na reta numérica, além da comparação Na letra A, os alunos devem marcar corretamente os valores na reta numérica, conforme abaixo.



Na letra B, os alunos devem identificar o objeto com o maior e o menor comprimento comparando os valores fornecidos:

- O papel cartão tem o maior comprimento (0,50 metros).
- O caderno tem o menor comprimento (0,20 metros).

Essa questão ajuda a desenvolver habilidades de comparação de medidas, localização de números decimais na reta numérica e interpretação de dados. Caso necessário, o professor pode reforçar a importância da escala e da precisão ao marcar os pontos na reta.

ATIVIDADE 7

a) A cidade que teve maior percentual foi a Cidade B, 13,2%.

b) Organizando os percentuais do menor para o maior: 12,8% < 12,95% < 13,2%.

Você pode utilizar o QVL para auxiliar na exploração, conforme o modelo ao lado. Lembre de comparar primeiro a parte inteira, depois os décimos, centésimos e milésimos.

C	D	U	,	d	c	m
	1	2	,	8	0	
	1	2	,	9	5	
	1	3	,	2	0	

ATIVIDADE 8

Professor(a), nesta questão, os alunos trabalham com a comparação de números decimais no contexto de tarifas de ônibus, desenvolvendo habilidades de ordenação e análise de valores monetários. Na letra **a)**, os alunos devem identificar a cidade com a menor tarifa comparando os valores. Isso pode ser feito utilizando o QVL, conforme o modelo ao lado.

Dados do exercício: Cidade A: R$ 4,75; Cidade B: R$ 4,65; Cidade C: R$ 4,79

A menor tarifa é R$ 4,65, referente à Cidade B.

C	D	U	,	d	c	m
		4	,	6	5	
		4	,	7	5	
		4	,	7	9	

Na letra **b)**, para ordenar os valores do menor para o maior, os alunos devem analisar o valor no QVL, comparando primeiro a parte inteira, depois os décimos, centésimos e milésimos. A sequência correta é: Cidade B, Cidade A, Cidade C.
Essa atividade reforça a leitura e a comparação de números decimais, além de permitir que os estudantes relacionem os conceitos matemáticos com situações do cotidiano, como preços e tarifas.

ATIVIDADE 9

Professor(a), para essa questão, os alunos devem trabalhar com a ordenação de números decimais em um contexto real de variação do nível de um rio, promovendo a interpretação de dados ambientais e sua organização matemática. Os valores fornecidos são 3,85 m, 4,6 m e 3,95 m. Para organizá-los, os estudantes devem comparar os números decimais observando as casas decimais, de acordo com o QVL abaixo:

C	D	U	,	d	c	m
		3	,	8	5	
		3	,	9	5	
		4	,	6	0	

- 3,85 m é o menor, pois, além da parte inteira ser três, o algarismo dos décimos é 8.
- 3,95 m vem em seguida, pois a parte inteira é três e o algarismo dos décimos é 9.
- 4,6 m é o maior, pois tem 4 unidades na parte inteira e os demais têm apenas 3.

A ordenação correta é: 3,85 m, 3,95 m, 4,6 m.

ATIVIDADE 10

Professor(a), aqui os alunos trabalham com a ordenação de números decimais no contexto da venda de artesanato, associando conceitos matemáticos a uma situação real de comércio e cultura indígena. Os valores fornecidos são R$ 12,45, R$ 12,40 e R$12,50. Perceba que as partes inteiras são idênticas. Assim, para ordená-los, os alunos devem comparar as partes decimais observando a casa dos décimos e, se necessário, dos centésimos, de acordo com o QVL abaixo:

C	D	U	,	d	c	m
	1	2	,	4	0	
	1	2	,	4	5	
	1	2	,	5	0	

- R$ 12,40 é o menor, pois o algarismo dos décimos é 4 e o dos centésimos é 0.
- R$ 12,45 vem em seguida, pois o algarismo dos décimos também é 4, mas os centésimos são 5.
- R$ 12,50 é o maior, pois o algarismo dos décimos é 5.

A ordenação correta é: R$ 12,40, R$ 12,45,
R$ 12,50.

Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica

Capítulo 6 - Porcentagens e suas representações fracionárias e decimais

Material Extra

RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: Porcentagem

Esta atividade apresenta situações que requerem o cálculo de porcentagens, com alternativas de respostas. Pode ser incentivada a resolução por cálculo mental. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

PORCENTAGEM

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra C, R$ 75,00.
Explique que 25% significa 25 em cada 100, o que equivale à fração $\frac{25}{100}$ que pode ser simplificada para $\frac{1}{4}$, e também ao número decimal 0,25.
Incentive-os a dividir R$ 100,00 por 4, já que 25% é um quarto do valor total, mostrando que o desconto será de R$ 25,00.

Então, R$ 25,00 é o desconto dado. Agora, basta subtrair o resultado pelo total da blusa (100 reais): 100 - 25 = 75, ou seja, R$ 75,00.

ATIVIDADE 2

Professor(a), da letra A é: $\frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0,5$. Explore a leitura da fração decimal para escrever em número decimal.

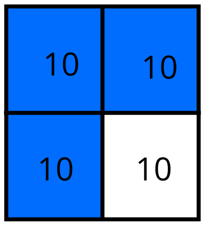
Como 50% equivale a $\frac{1}{2}$, ou seja, a metade.
Logo, 50% de 36 pode ser calculado como: 36: 2 = 18.
Dessa forma, 18 quilogramas de lixo serão reciclados.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta é a letra C, 30 litros.

10% corresponde a $\frac{10}{100}$, simplificando temos $\frac{10}{100} \overset{\div 10}{\underset{\div 10}{=}} \frac{1}{10}$. Ou seja, 10% equivale a uma de 10 partes do total.
Para calcular 10% dividimos o total por 10. Calculando 10% de 300: $300 : 10 = 30$.

ATIVIDADE 4



Professor(a), o resultado correto é 30 mulheres.

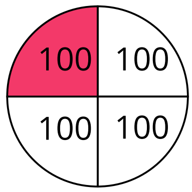
Como 75% equivale a $\frac{3}{4}$: $75\% = \frac{75^{\div 25}}{100_{\div 25}} = \frac{3}{4} = 0,75$.

Temos então que 75% corresponde a 3 partes de um total de 4 partes.
Logo, para calcular 75% de 40, dividimos 40 por 4 e depois multiplicamos por 3.
$40 : 4 = 10$, ou seja, cada uma das 4 partes vale 10. Como precisamos de 3 partes: $3 \times 10 = 30$. Logo 75% de 40 expositores é igual a 30 mulheres. Use o exemplo do desenho para auxiliar na resolução.

ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta é a letra B, 100 pratos.

Sabemos que 25% corresponde a $\frac{1}{4}$. Você pode representar assim para os alunos: $25\% = \frac{25}{100} = 0,25 \; e \; 25\% = \frac{25^{\div 25}}{100_{\div 25}} = \frac{1}{4}$, ou ainda em desenho:



Temos que $25\% = \frac{1}{4}$, ou seja, se pegarmos um total, dividimos em 4 partes e pegamos uma parte.
Para calcular 25% de 400, dividimos 400 em 4 partes: $400 : 4 = 100$.
Dos 400 pratos, 100 pratos eram vegetarianos.

ATIVIDADE 6

Professor(a), a resposta correta dessa questão é 8 laranjas.

Como 25% corresponde a $\frac{1}{4}$: $25\% = \frac{25}{100} = 0,25 \; e \; 25\% = \frac{25^{\div 25}}{100_{\div 25}} = \frac{1}{4}$

Logo, para calcular 25% de 32, basta dividir 32 por 4: $32 : 4 = 8$

Das 32 laranjas, o fazendeiro doou 8.
Para calcular quantas sobraram basta subtrair de 32 a quantidade de laranjas doadas: 32 - 8 = 24. Logo, sobraram 24 laranjas.

ATIVIDADE 7

20	20
20	

Professor(a), a resposta correta é a letra C, 60 mudas.

Como 75% representa $\frac{3}{4}$: $75\% = \frac{75^{\div 25}}{100_{\div 25}} = \frac{3}{4} = 0,75$.

Temos então que 75% corresponde a 3 partes de um total de 4 partes. Logo, para calcular 75% de 80, dividimos 80 por 4 e depois multiplicamos por 3.
80 : 4 = 20, ou seja, cada uma das 4 partes vale 20. Como precisamos de 3 partes:
3 x 20 = 60. Logo, 75% de 80 mudas é igual a 60.

ATIVIDADE 8

Professor(a), o resultado é R$ 165,00.

Como 10% corresponde $\frac{1}{10}$: $10\% = \frac{10^{\div 10}}{100_{\div 10}} = \frac{1}{10} = 0,1$.

Temos então que 10% corresponde a 1 parte de um total de 10 partes. Logo, para calcular 10% de 150, dividimos 150 por 10 e depois multiplicamos por 1.
$150 : 10 = 15$, ou seja, cada uma das 10 partes vale 15. Como precisamos de 1 parte, o valor fica R$ 15,00. Como houve um acréscimo de 10%, basta somar R$ 15,00 aos R$ 150,00 iniciais: 150 + 15 = 165. Logo, 10% de acréscimo de R$ 150,00 é igual a R$ 165,00.

ATIVIDADE 9

Professor(a), a resposta correta é 10 bonecas, 25 carrinhos, 50 jogos de tabuleiro. E arrecadaram 15% de bolas.

Como 10% corresponde a $\frac{1}{10}$ do total: $10\% = \frac{10}{100} \overset{\div 10}{\underset{\div 10}{=}} \frac{1}{10}$.

Temos então que 10% equivale a 1 parte de um total de 10 partes.
Para calcular 10% de 100 brinquedos, dividimos 100 por 10:
100 : 10 = 10, ou seja, foram arrecadadas 10 bonecas.
Agora, para calcular 25%, sabemos que 25% equivale a $\frac{1}{4}$ do total:

$$25\% = \frac{25}{100} = 0,25 \; e \; 25\% = \frac{25}{100} \overset{\div 25}{\underset{\div 25}{=}} \frac{1}{4}$$

Isso significa que devemos dividir 100 por 4:
100 : 4 = 25. Portanto, foram arrecadados 25 carrinhos.

Para 50%, sabemos que 50% equivale a $\frac{1}{2}$ do total, ou seja, a metade. Basta dividir 100 por 2:
100 : 2 = 50. Logo, foram arrecadados 50 jogos de tabuleiro.

Agora, para descobrir a porcentagem da quantidade de bolas em relação ao total, somamos as porcentagens dos brinquedos e vemos quanto falta em relação ao percentual total de 100%: $10\% + 25\% + 50\% = 85\%$ e $100\% - 85\% = 15\%$. Temos que o percentual de bolas é 15%.

ATIVIDADE 10

Professor(a), o resultado correto é 750 visitantes e 250 moradores locais.

Como 75% corresponde a $\frac{3}{4}$: $75\% = \frac{75}{100} \overset{\div 25}{\underset{\div 25}{=}} \frac{3}{4}$.

Temos então que 75% corresponde a 3 partes de um total de 4 partes. Então, para calcular 75% de 1 000, dividimos 1 000 por 4 e depois multiplicamos por 3.
1 000 : 4 = 250, ou seja, cada uma das 4 partes vale 250. Como precisamos de 3 partes:
3 x 250 = 750. Logo, 75% de 1 000 pessoas é igual a 750. Como 75% corresponde ao número de visitantes, temos 750 visitantes na festa. O restante seria de moradores locais:
1 000 - 750 = 250. Portanto, 250 são moradores locais.

Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica

Capítulo 7 - Probabilidade

Material Extra

RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: Probabilidade

Esta atividade apresenta a descrição de experimentos aleatórios, requerendo a análise se há maior chance de um evento ocorrer ou se as chances são iguais. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

Atividade Interativa: Probabilidade

Esta atividade apresenta situações em que são requeridos cálculos de probabilidade, com alternativas que expressam a probabilidade em forma de fração. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

POSSÍVEIS RESULTADOS EM UM EXPERIMENTO ALEATÓRIO

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra C) Abacaxi.
Na situação apresentada, temos um total de 100 balas, distribuídas entre três sabores: 20 de morango, 30 de uva e 50 de abacaxi. Quando falamos em probabilidade, estamos avaliando a chance de um evento ocorrer, que, nesse caso, é a escolha de um sabor de bala.
Como o número de balas de abacaxi é maior (50 balas), a probabilidade de uma criança pegar uma bala de abacaxi é maior em relação aos outros sabores. Portanto, a resposta correta é que o sabor mais provável de ser escolhido é abacaxi, pois há mais balas desse sabor no total.

ATIVIDADE 2

Na coleta seletiva, foram recolhidos 100 resíduos, distribuídos entre quatro tipos: 40 de plástico, 30 de papel, 20 de metal e 10 de vidro. A probabilidade de um resíduo ser escolhido é determinada pela quantidade de resíduos desse tipo em relação ao total. Como há mais resíduos de plástico do que de qualquer outro material, podemos afirmar que a chance de escolher um resíduo plástico é maior em comparação aos demais. Da mesma forma, o vidro, com a menor quantidade de resíduos, tem a menor chance de ser selecionado. Esse tipo de análise ajuda os estudantes a compreenderem a ideia de eventos mais e menos prováveis sem precisar realizar cálculos matemáticos.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra C) Mangueira.
Na situação apresentada, temos 4 tipos de árvores plantadas, distribuídas entre 10 ipês, 15 jacarandás, 5 mangueiras e 20 pitangueiras. Quando falamos em probabilidade, estamos avaliando a chance de um evento ocorrer, que, nesse caso, é a menor probabilidade da planta ser selecionada. Como o número de árvores de mangueira é menor (5), a probabilidade dela ser selecionada também é menor. Portanto, a resposta correta é que a árvore que tem a menor probabilidade de ser selecionada é a mangueira. Temos que a probabilidade da escolha da planta não é igualmente provável.
A diferença entre eventos igualmente prováveis e eventos não igualmente prováveis está na chance que cada um tem de acontecer.
✅ Eventos igualmente prováveis (equiprováveis): Todos os resultados possíveis têm a mesma chance de acontecer.
🔹 Exemplo: Jogar um dado de 6 lados. Cada número (1, 2, 3, 4, 5 ou 6) tem de chance de sair.
🚫 Eventos não igualmente prováveis (não equiprováveis): Alguns resultados têm mais chance de acontecer do que outros.
🔹 Exemplo: Em um saco com 3 bolas vermelhas e 1 bola azul, a chance de tirar a cor vermelha é maior do que a de tirar a cor azul.
Ou seja, quando todos têm chances iguais, o evento é equiprovável. Quando há alguma diferença nas chances, ele é não equiprovável.

ATIVIDADE 4

Professor(a), aqui está a explicação para a questão com base no raciocínio de probabilidade. A lista de todos os possíveis resultados do sorteio são 25 chaveiros, 15 bolsas e 10 camisetas, dando um total de 50 brindes (25 + 15 + 10 = 50).
Quanto maior o número de brindes de um tipo, maior a chance de ser sorteado aquele tipo. Por isso, a chance de ganhar um chaveiro é maior, pois há 25 chaveiros entre os 50 brindes.

ATIVIDADE 5

Sim, todos os estudantes têm a mesma chance de ganhar o ingresso, porque todos colocaram apenas um papel com o nome na caixa e os papéis foram misturados. Como são 10 estudantes e só vai ser sorteado um nome, cada um tem 1 chance em 10 de ser escolhido. Professor(a), ao propor essa atividade aos estudantes do 5º ano, é interessante iniciar uma conversa sobre o que é um sorteio e como ele acontece, destacando que, em uma situação justa, todos os participantes têm a mesma chance de serem escolhidos. Use exemplos do cotidiano, como sorteios em festas ou rifas, para tornar a discussão mais próxima da realidade deles. Explique o que significa “ter a mesma chance” e incentive os estudantes a pensarem sobre o que tornaria o sorteio justo ou injusto.

ATIVIDADE 6

Em uma roleta de festa junina com 8 setores numerados de 1 a 8, os possíveis resultados desse experimento são: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
Esses são todos os resultados possíveis ao girar a roleta uma vez.
Agora, como todos os 8 setores têm o mesmo tamanho e a roleta é girada de forma aleatória, podemos dizer que todos os números têm a mesma chance de ser sorteados.
Isso significa que o experimento é equiprovável. Portanto, nenhum número tem maior probabilidade de aparecer.

ATIVIDADE 7

Professor(a), se uma pessoa for escolhida aleatoriamente, a opção com maior chance de ser selecionada é a letra A, Pão com manteiga.
Como 150 pessoas preferem pão com manteiga, essa opção tem a maior quantidade de pessoas que a escolheram, o que significa que ela tem a maior probabilidade de ser selecionada. As outras opções, frutas (100) e cereais (50), têm menos pessoas preferindo, portanto têm menor chance de serem escolhidas.

ATIVIDADE 8

Professor(a), o espaço amostral desse experimento é o conjunto de todas as opções de pratos típicos votados, ou seja: Moqueca capixaba, Torta capixaba, Caranguejada. O prato mais popular é a moqueca capixaba, pois foi a opção que recebeu o maior número de votos (60), comparado com os 30 votos para torta capixaba e 10 para caranguejada. Isso significa que, se escolhermos um voto aleatoriamente, a maior chance é que ele seja para a moqueca capixaba.

ATIVIDADE 9

Professor(a), no sorteio dos confrontos iniciais, onde 8 times participam, todos os times têm a mesma chance de serem sorteados primeiro. Isso ocorre porque o sorteio é feito de forma aleatória, ou seja, cada time tem a mesma probabilidade de ser escolhido.

O sorteio é um evento equiprovável, ou seja, todos os times têm a mesma chance de ser selecionados para jogar primeiro, já que não há nenhum fator que favoreça um time em relação aos outros. Portanto, cada um dos 8 times tem 1 em 8 chances de ser sorteado primeiro.

ATIVIDADE 10

Professor(a), o espaço amostral desse experimento é o conjunto de todos os tipos de embalagens que podem ser retiradas da sacola: Lata de alumínio, Garrafa de plástico, Frasco de vidro.
O material com maior chance de ser escolhido é o frasco de vidro, pois há mais frascos de vidro (15) na sacola do que garrafas de plástico (10) e latas de alumínio (5). Como a retirada é feita de forma aleatória, quanto maior a quantidade de um tipo de embalagem, maior a probabilidade de ele ser escolhido.

CÁLCULO DE PROBABILIDADE

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra A, $\frac{4}{12}$.

Como há 6 bolas azuis, 4 vermelhas e 2 verdes, o total de bolas é 12. A probabilidade de pegar uma bola vermelha é 4 em 12. $\frac{4}{12}$

ATIVIDADE 2

Professor(a), no sorteio, 10 ingressos foram distribuídos igualmente entre dois prêmios, sendo 5 ingressos para o prêmio 1 e 5 ingressos para o prêmio 2. Como todos os ingressos têm a mesma chance de ser sorteados, podemos calcular a probabilidade de um ingresso ser sorteado para cada prêmio.

Probabilidade de ser sorteado para o prêmio 1:

- A probabilidade de ser sorteado para o prêmio 1 é $\frac{5}{10}$, já que 5 ingressos são para o prêmio 1 de um total de 10 ingressos.
- Para transformar essa fração em porcentagem, precisamos pensar em como representar essa parte em relação a 100.

Sabemos que: $100 \div 10 = 10$

Ou seja, para transformar frações com denominador 10 em porcentagem, basta multiplicar o numerador por 10. Isso porque estamos buscando o equivalente a uma fração com denominador 100, já que porcentagem significa “por 100”.

Assim: $\frac{5^{\times 10}}{10_{\times 10}} = \frac{50}{100} = 50\%$

A fração representa 50 em cada 100, ou seja:

$$\frac{5}{10} = 50\%$$

Isso quer dizer que a chance de ser sorteado para o prêmio 1 é de 50%. Podemos encontrar o valor em número decimal a partir da leitura da fração decimal: 0,5.

Probabilidade de ser sorteado para o prêmio 2:

- A probabilidade de ser sorteado para o prêmio 2 é $\frac{5}{10}$, já que 5 ingressos são para o prêmio 2 de um total de 10 ingressos.
- Da mesma forma que ocorreu no Prêmio 1, para transformar essa fração em porcentagem, precisamos pensar em como representar essa parte em relação a 100.

Sabemos que: $100 \div 10 = 10$

Ou seja, para transformar frações com denominador 10 em porcentagem, basta multiplicar o numerador por 10. Isso porque estamos buscando o equivalente a uma fração com denominador 100, já que porcentagem significa “por 100”.
Assim:

$$\frac{5}{10} \overset{\times 10}{\underset{\times 10}{=}} \frac{50}{100} = 50\%$$

A fração representa 50 em cada 100, ou seja:

$$\frac{5}{10} = 50\%$$

Isso quer dizer que a chance de ser sorteado para o prêmio 2 é de 50%. Podemos encontrar o valor em número decimal a partir da leitura da fração decimal: 0,5.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra A, $\frac{10}{15}$.

O total de árvores é 15, e 10 delas são nativas.

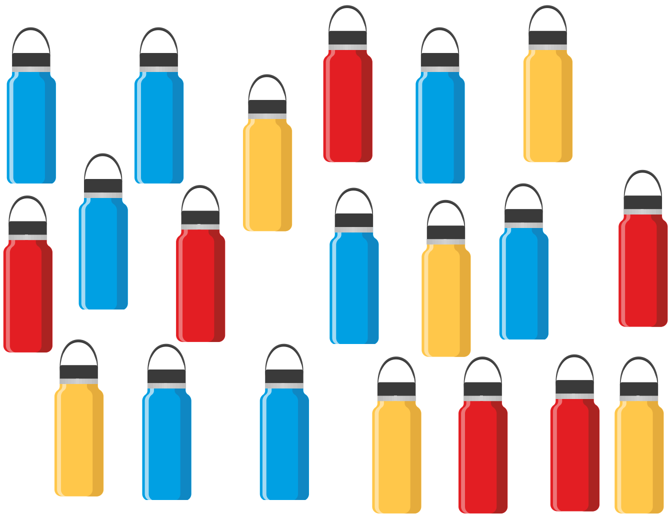
A probabilidade de escolher uma árvore nativa é representada pela fração $\frac{10}{15}$, pois há 10 árvores nativas em um total de 15 árvores.

ATIVIDADE 4

Professor(a), a resposta correta dessa questão é $\frac{8}{20}$.

A probabilidade de escolher uma garrafa azul é representada pela fração $\frac{8}{20}$, pois há 8 garrafas azuis em um total de 20 garrafas.

Para auxiliar na resolução você pode trazer imagens de todo o espaço amostral para os estudantes:



Design: Color Vectors/ Fonte: Canva

ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra A, $\frac{5}{12}$.

O total de pratos típicos é 12, com 5 moquecas capixabas. A probabilidade de uma pessoa escolher aleatoriamente a moqueca capixaba é representada pela fração $\frac{5}{12}$, pois há 5 moquecas capixabas em um total de 12 pratos.

ATIVIDADE 6

Professor(a), a resposta correta dessa questão é $\frac{13}{52}$.

Inicie perguntando se eles já viram um baralho, para que serve, e se conhecem os “naipes”. Isso ajuda a ativar conhecimentos prévios e gera interesse. Se possível, leve um baralho real para a sala e distribua as cartas por naipe, mostrando que o baralho tem 4 grupos iguais de 13 cartas cada. Você também pode usar cartões coloridos ou desenhos para representar os naipes.
Ajude os estudantes a perceberem que o número total de cartas é o denominador da fração e o número de cartas do naipe de copas é o numerador.
O baralho possui o total de 52 cartas. O número de cartas do “naipe” de copas é 13. A probabilidade é dada pela razão entre o número de casos favoráveis e o número total de casos possíveis: $\frac{13}{52}$

ATIVIDADE 7

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra D, $\frac{15}{60}$.

O total de funcionários é 60, e 15 deles trabalham na logística. A probabilidade de escolher um funcionário da logística é representada pela fração $\frac{15}{60}$, pois há 15 funcionários na logística em um total de 60 funcionários.

ATIVIDADE 8

Professor(a), essa atividade tem o intuito de introduzir o conceito de probabilidade por meio de um contexto culturalmente significativo, utilizando a tradição afro-brasileira do Espírito Santo como referência. O total de doces disponíveis é: 8 + 6 + 6 = 20. O número de cocadas pretas disponíveis é 6. A probabilidade de escolher uma cocada preta é: $\frac{6}{20}$

Para converter a fração $\frac{6}{20}$ em porcentagem, podemos encontrar uma fração equivalente com o denominador 100. Para isso multiplicamos numerador e denominador por 5, pois: $100 \div 20 = 5$

Assim: $\frac{6}{20} \overset{\times 5}{\underset{\times 5}{=}} \frac{30}{100} = 30\%$

Logo, de 100 partes temos 30, isso significa que temos 30%.

Para encontrar o valor em número decimal, podemos a partir da leitura da fração decimal escrever o número: 0,30.

ATIVIDADE 9

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra D, $\frac{2}{8}$.

O total de moedas é 8. Como há 2 moedas de R$ 1,00, a probabilidade de escolher uma moeda de R$ 1,00 é representada pela fração $\frac{2}{8}$.

ATIVIDADE 10

Professor(a), a resposta correta dessa questão é $\frac{15}{30}$.

Na sala, há 30 alunos, sendo 15 meninas. A probabilidade de escolher uma menina é representada pela fração $\frac{15}{30}$, pois há 15 meninas em um total de 30 alunos.

Como trabalhamos com a metade, temos 50%.

Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

SEDU 2026

Gerência de Currículo
da Educação Básica

Capítulo 8 - Proporcionalidade e partilha em partes desiguais

Material Extra

RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: Dobro, triplo e metade

Esta atividade apresenta questões de verdadeiro ou falso sobre dobro, triplo e metade de números naturais. Pode ser abordada como retomada desses conceitos, que são recorrentes em atividades de Proporcionalidade. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

PROPORCIONALIDADE DIRETA

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta dessa questão é que o trem percorrerá em duas horas 140 km e em 4 horas 280 km.

Explique aos estudantes que essa questão é uma proporcionalidade direta, pois quanto mais tempo se deslocando com velocidade constante, maior a distância percorrida. Nessa questão, usaremos a multiplicação, conforme abaixo:

1 h = 70 x 1 = 70 km
2 h = 70 x 2 = 140 km
3 h = 70 x 3 = 210 km
4 h = 70 x 4 = 280 km

ATIVIDADE 2

Professor(a), a resposta correta é R$ 50,00.

Nesta questão relacionaremos a quantidade com o valor. Já que 500 g é R$ 25,00, para 1 kg = 1000 g (que é o dobro de 500 g), o valor será o dobro, ou seja, R$ 50,00. Confira a tabela abaixo:

Produto	Quantidade	Valor
Mel	500 g	R$ 25,00
Mel	1 kg	R$ 50,00

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta para essa questão é 15 metros.
A escala representa a proporção entre as medidas do mapa e as do mundo real. Se 1 cm no mapa corresponde a 500 cm (ou 5 metros) na realidade, então, para uma distância de 3 cm no mapa, devemos multiplicar:
3 x 5 = 15 metros.
Reforce a importância da escala no dia a dia, perguntando onde mais eles já viram mapas com escalas (como mapas de cidades ou parques).

ATIVIDADE 4

Professor(a), a resposta da questão é que a vovó precisará para dobrar a receita de 4 xícaras de farinha de trigo e 1 colher de fermento, letra C.
Você pode explorar conceitos importantes com os alunos como:

- Dobro: duas vezes uma quantidade.
- Triplo: três vezes uma quantidade.
- Metade: dividir algo por dois.
- Terça parte: dividir algo por três.

Nessa questão, para fazer o dobro da receita multiplicamos por 2 os ingredientes farinha de trigo e fermento, conforme a tabela abaixo:

Ingredientes	Receita original	Dobro da receita
Farinha de trigo	2 xícaras $\xrightarrow{\times 2}$	4 xícaras
Fermento	$\frac{1}{2}$ colher $\xrightarrow{\times 2}$	1 colher

ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta é que a Dona Rosa deverá usar 2 laranjas, 0,5 ou $\frac{1}{2}$ L de água e 3 colheres de açúcar.

Ao tratar a quantidade de água estamos pegando 1 unidade inteira e dividindo-a em 2 partes iguais, sendo que cada parte corresponde exatamente à metade. Ou seja, $\frac{1}{2}$ do todo.

A receita inicial é para 2 L de suco, então 1 L será a metade da receita. Confira a tabela:

Ingredientes	Receita original	Metade da receita
Laranja	4 $\xrightarrow{\div 2}$	2
Água	1 L $\xrightarrow{\div 2}$	$\frac{1}{2}$ L ou 0,5 L
Açúcar	6 colheres $\xrightarrow{\div 2}$	3 colheres

ATIVIDADE 6

Professor(a), a resposta correta é letra A, 5 m. E letra B, 8 m.

a) A escala apresentada é de 1:100, o que significa que 1 cm na planta representa 100 cm (ou 1 metro) na realidade.

Dessa forma, se um cômodo mede 5 cm na planta, temos:

5 cm (na planta) x100=500 cm (na realidade)

Convertendo para metros: 500 cm ÷ 100 = 5 m.

Portanto, se na planta um cômodo mede 5 cm, na realidade ele medirá 5 m.

b) Para o cálculo do cômodo que mede na planta 8 cm, temos:

8 cm (na planta) x 100 = 800 cm (na realidade)

Convertendo para metros: 800 cm ÷ 100 = 8 m.

Portanto, se na planta um cômodo mede 8 cm, na realidade ele medirá 8 m.

ATIVIDADE 7

Professor(a), a resposta dessa questão é que Marcos e seu avô levarão 12 minutos para chegar à outra feira. Essa atividade reforça o conceito de proporcionalidade direta ao relacionar distância e tempo de percurso. Explique aos alunos que, como a distância dobrou, o tempo necessário também dobra, pois eles mantêm o mesmo ritmo de caminhada.
Se em 6 minutos eles andam 300 m, para o dobro dessa distância temos que multiplicar o tempo por 2:

6 minutos x 2 = 12 minutos
300 m x 2 = 600 m

Portanto, para 600 m, Marcos e seu avô levarão 12 minutos para chegar à nova feira.

ATIVIDADE 8

Professor(a), as respostas corretas são que o parque precisará de 12 L e 18 L de água diariamente.
Sabemos que, para cada 3 m² de jardim, são necessários 6 litros de água por dia. Como a relação entre a área e a quantidade de água segue uma proporcionalidade direta, aplicamos a regra de três para encontrar os valores correspondentes:

Área	Quantidade de água
3 metros quadrados	6 L
6 metros quadrados	12 L
9 metros quadrados	18 L

Para 6 m², são necessários 12 litros de água por dia. Para 9 m², são necessários 18 litros de água por dia.

ATIVIDADE 9

Professor(a), essa atividade trabalha proporcionalidade direta no contexto da mobilidade urbana e sustentabilidade. Explique aos alunos que a bicicleta é uma alternativa ecológica, ajudando a reduzir o consumo de combustíveis fósseis e a emissão de poluentes. Incentive-os a refletir sobre a importância do transporte sustentável com perguntas como: "Se mais pessoas utilizassem bicicletas no dia a dia, quais seriam os impactos para o meio ambiente e o trânsito?"

a) Aqui temos outra questão para aplicar proporcionalidade direta. Se 1 h = 10 km percorridos, então em 2 h ele pedalará 20 km, em 3 h pedalará 30 km , em 4 h pedalará 40 km, e assim sucessivamente.
b) Se ele pedalar 2 horas por dia, a cada dia percorrerá: 10 × 2= 20 km. Em uma semana (7 dias), a distância total será: 20 × 7 = 140 km.
Dica: aproveite a questão e proponha mais desafios: "E se ele pedalasse por 6 horas ou 2 horas e meia?"

ATIVIDADE 10

Professor(a), a resposta correta é 2000 centímetros.
A escala é 1:1 000, ou seja, 1 cm na planta equivale a 1000 centímetros na realidade. A distância entre a turma da Sofia e o Pico da Bandeira é de 2 cm no mapa, então para acharmos o valor na realidade basta multiplicarmos 2 x 1000 que dará o resultado 2000 centímetros.

PARTILHA DE UMA QUANTIDADE EM PARTES PROPORCIONAIS

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta da letra a) é: Lucas percorre 3 km e André percorre 6 km. Já a letra b), se o total fosse 12 km, Lucas percorreria 4 km e André 8 km. Veja a resolução a seguir.

André e Lucas percorreram juntos 9 km. Precisamos dividir essa distância entre eles, lembrando que um faz o dobro do outro:
1 - Primeiro, pensamos em 3 partes (uma para Lucas e duas para André).
2 - Como 1 parte + 2 partes = 3 partes no total, cada parte vale:

9 km : 3 = 3 km

Isso significa que Lucas percorre 3 km e André 6 km, pois André faz o dobro:
3 km x 2 = 6 km.

Agora, para resolver o problema se o total fosse 12 km, seguiremos com a mesma lógica:

1 - Primeiro, pensamos em 3 partes (uma para Lucas e duas para André).
2 - Como 1 parte + 2 partes = 3 partes no total, cada parte vale:

12 km : 3 = 4 km

Isso significa que Lucas percorre 4 km e André 8 km, pois André faz o dobro do comprimento de Lucas: 4 km x 2 = 8 km.

ATIVIDADE 2

Professor(a), a resposta correta é 25 kg de areia e 10 kg de cimento para a letra a. E para a letra b, 10 kg de areia e 4 kg de cimento.
Sabemos que a mistura deve ser feita na seguinte proporção: Para cada 5 partes de areia, usamos 2 partes de cimento. Se queremos fazer 35 kg da mistura, devemos dividir isso em 7 partes (pois 5 + 2 = 7).
Cada parte será: 35 : 7 = 5 kg
Como temos 5 partes de areia, basta multiplicar 5 x 5 kg = 25 kg.
Como temos 2 partes de cimento, multiplicamos 2 x 5 kg = 10 kg.

Para 35 kg de mistura, são usados 25 kg de areia e 10 kg de cimento.

Se fosse 14 kg, basta dividir esse valor por 7 e multiplicar pelo número de partes como acima: 14 : 7 = 2 kg.
Como temos 5 partes de areia, basta multiplicar 5 x 2 kg = 10 kg.
Como temos 2 partes de cimento, multiplicamos 2 x 2 kg = 4 kg.
Para 14 kg de mistura, são usados 10 kg de areia e 4 kg de cimento.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta dessa questão é 400 mL de água e 200 mL de suco concentrado. Veja a resolução a seguir.

Para cada 4 partes de água, usamos 2 partes de suco concentrado. Se o suco pronto tem 600 mL, dividimos isso em 6 partes (porque 4 + 2 = 6).

600 mL : 6 = 100 mL

Como temos 4 partes de água, basta multiplicar 4 x 100 mL = 400 mL.
Como temos 2 partes de suco concentrado, multiplicamos 2 x 100 mL = 200 mL.

Para preparar 600 ml de suco, Alice precisará de 400 ml de água e 200 ml de suco concentrado.

ATIVIDADE 4

Professor(a), a resposta correta é Marcelo tem 18 figurinhas e Davi tem 54.

Se juntos tem 72 figurinhas e Davi tem 3 vezes mais figurinhas que Marcelo, então, podemos dividir esse valor em 4 partes (pois 3 + 1 = 4).

72 : 4 = 18 figurinhas

Se cada parte vale 18, então:

Marcelo tem 18 figurinhas e Davi tem 18 x 3 = 54 figurinhas.

ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta é o menor cachorro come 4 kg e o maior 8 kg.

Nessa questão se o maior sempre come o dobro do menor, teremos 3 partes (2 do cachorro maior + 1 do cachorro menor = 3 partes).
Se temos 12 kg de ração, dividimos isso em 3 partes:

12 : 3 = 4 kg

Cachorro menor come 4 kg.
Cachorro maior come 4 kg x 2 (dobro) = 8 kg.

ATIVIDADE 6

Professor(a), a resposta é se o preço inicial era R$ 8,00 por caixa, a promoção não traz vantagem nenhuma, pois o valor pago por caixa continua o mesmo.

Faça um quadro comparativo com seus alunos, considerando o preço normal (fora da promoção) é R$ 8,00 por caixa e na promoção também é R$ 8,00.

- Preço sem promoção:

Caixa de bombom	Valor R$
1	8,00
2	16,00
3	24,00

$\times 2$ $\times 3$ $\times 2$ $\times 3$

- Preço com promoção:

Caixa de bombom	Valor R$
1	8,00
2	16,00
3	24,00

$\times 2$ $\times 3$ $\times 2$ $\times 3$

- Comparação:

Se o preço normal já era R$ 8,00 por caixa, então a "promoção" não trouxe nenhuma economia. O valor pago por 1, 2 ou 3 caixas continua exatamente o mesmo de antes.

É importante ensinar aos alunos que nem sempre algo chamado de “promoção” significa que está mais barato. Às vezes, as lojas apenas destacam um preço comum para chamar a atenção, sem realmente oferecer um desconto. Por isso, é sempre bom conferir e comparar os preços antes de comprar.

ATIVIDADE 7

Professor(a), a resposta para a letra a é 500 mL de azul e 300 mL de branco. E para letra b , 250 mL de azul e 150 mL de branco.

Considere que o pintor quer criar uma cor especial misturando 5 partes de azul para 3 partes de branco. Se ele precisa de 800 mL de tinta, primeiro somamos as partes:

5 + 3 = 8 partes.

800 mL : 8 = 100 mL

Assim, cada parte vale 100 ml, então teremos:

- Azul → 5 x 100 mL = 500 mL.
- Branco → 3 x 100 mL = 300 mL.

Para 400 mL, basta dividir as medidas das partes encontradas por 2, pois 400 mL é a metade de 800 mL.

- Azul → 500 mL : 2 = 250 mL.
- Branco → 300 mL : 2 = 150 mL.

ATIVIDADE 8

Professor(a), a resposta correta é Carla percorreu 18 km (letra a) e Lucas 6 km (letra b).

Se Carla pedala 3 vezes mais do que Lucas, então somando as partes temos: 3 + 1 = 4. E juntos, somam 24 km, podemos dividir assim:

24 km : 4 = 6 km

Sendo assim, cada parte vale 6 km.

A letra a) refere-se à quilometragem percorrida por Carla, para calcular basta multiplicar:

6 km x 3 = 18 km.

A letra b) refere-se a quilometragem percorrida por Lucas, que é 6 km.

ATIVIDADE 9

Professor(a), a resposta correta é 300 mL de leite e 100 mL de chocolate em calda.

A avó de Mariana instrui que a quantidade de leite deve ser o triplo da quantidade de chocolate em calda. Ou seja, para 3 partes de leite temos 1 parte de chocolate, somamos as partes tem-se: 3 + 1 = 4 partes.

Como temos 400 mL no total, cada parte vale 100 mL:

400 mL : 4 = 100 mL

Sendo assim, ela usará:
- leite → 3 partes x 100 mL = 300 mL
- chocolate → 1 parte x 100 mL = 100 mL.

ATIVIDADE 10

Professor(a), a resposta da letra a) é João distribuiu 20 brinquedos. Da letra b): Pedro distribuiu 10 brinquedos. E a letra c) é João → $\frac{2}{3}$ do total e Pedro → $\frac{1}{3}$ do total.

Se temos 30 brinquedos para distribuir e João recebeu o dobro de Pedro, podemos dividir em 3 partes:

30 : 3 = 10 brinquedos

Assim, cada parte tem 10 brinquedos.

Na letra a) perguntou-se quantos brinquedos João distribuiu:

2 x 10 = 20 brinquedos.

Na letra b) perguntou-se quantos brinquedos Pedro recebeu, ou seja, 10 brinquedos.

Na letra c pede para fazer a representação em fração:
Como João distribuiu 2 em 3 partes podemos representar assim: $\frac{2}{3}$.

Já Pedro distribuiu 1 em 3 partes, representaremos assim: $\frac{1}{3}$.

Podemos ainda representar as frações de João e Pedro como $\frac{20}{30}$ e $\frac{10}{30}$.

Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

Gerência de Currículo
da Educação Básica

SEDU 2026

Capítulo 9 - Geometria Espacial e Geometria Plana

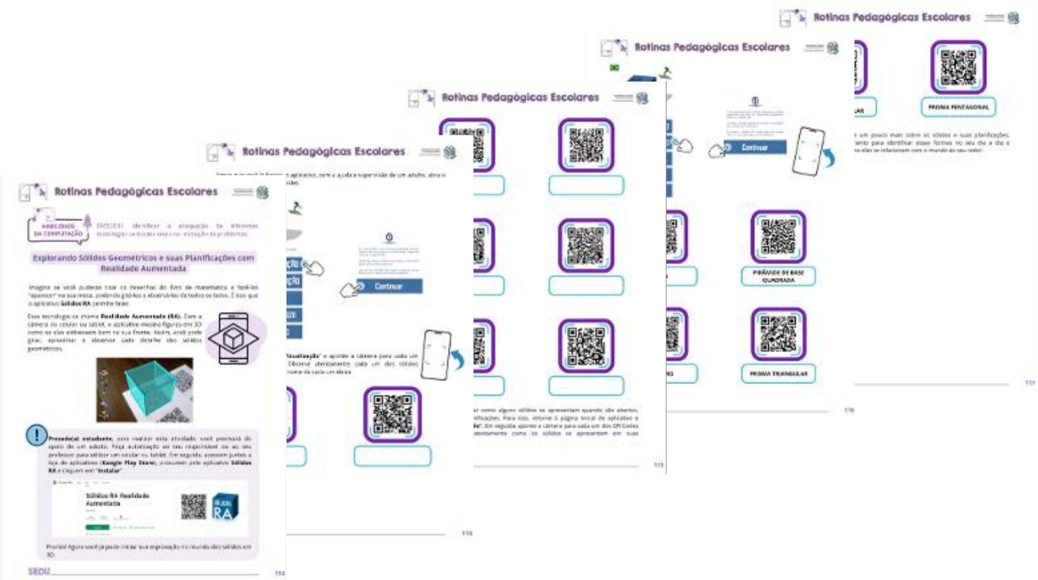
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO

EF05CO11 Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.

Explorando Sólidos Geométricos e suas Planificações com Realidade Aumentada

Prezado(a) Professor(a),

A proposta desta atividade, presente na **apostila dos(as) estudantes**, integra o uso de tecnologias digitais ao ensino de Matemática por meio do aplicativo **Sólidos RA**, que utiliza recursos de realidade aumentada para a visualização de sólidos geométricos em três dimensões



Fonte: Apostila dos Estudantes

Ao longo da prática, os(as) estudantes são convidados(as) a observar, identificar e nomear sólidos geométricos, bem como explorar suas planificações, analisando como essas figuras se apresentam quando abertas. Esse processo favorece a compreensão de características como faces, arestas, vértices e relações entre formas tridimensionais e suas representações planas.

Nesse contexto, a mediação docente é fundamental. Recomenda-se incentivar a observação atenta, a comparação entre os sólidos e suas planificações, bem como o levantamento de hipóteses, por meio de questionamentos.

Além disso, é importante estimular o uso da linguagem matemática, promovendo a introdução de termos como faces, arestas, vértices e formas geométricas planas, bem como momentos de socialização das descobertas.

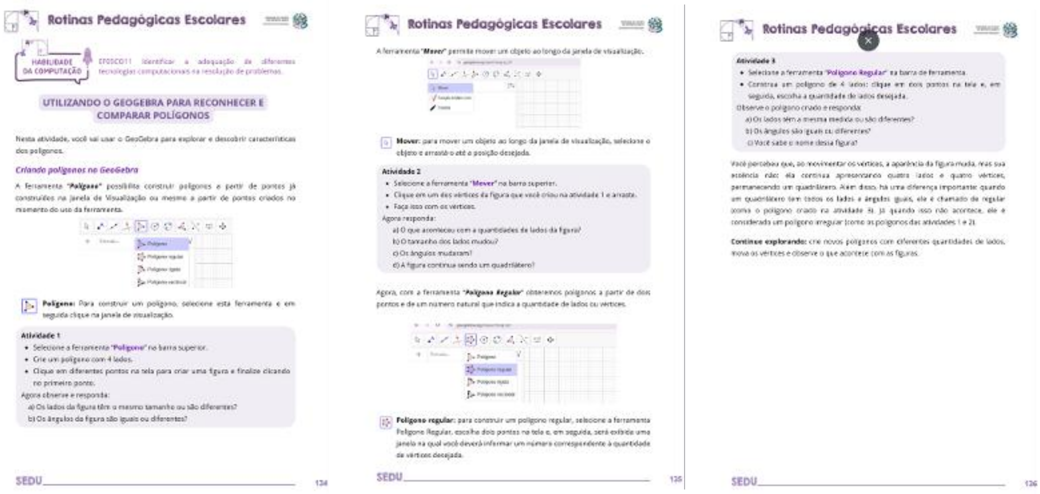
HABILIDADE DA COMPUTAÇÃO

EF05CO11 Identificar a adequação de diferentes tecnologias computacionais na resolução de problemas.

UTILIZANDO O GEOGEBRA PARA RECONHECER E COMPARAR POLÍGONOS

Prezado(a) Professor(a),

A proposta desta atividade, presente na **apostila do(a) estudante**, integra o uso de tecnologias digitais ao ensino de Matemática, tendo o *GeoGebra* como ferramenta principal para a exploração de polígonos. O aplicativo possibilita que os alunos construam, manipulem e comparem figuras de forma dinâmica, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e investigativa.



Fonte: Apostila dos Estudantes

Ao longo da prática, os(as) estudantes são convidados(as) a criar polígonos, movimentar seus vértices e analisar o que muda e o que permanece nas figuras. Esse processo contribui para o desenvolvimento da percepção de propriedades geométricas, como número de lados, vértices e a diferença entre polígonos regulares e irregulares.

Nesse contexto, recomenda-se incentivar a observação, o levantamento de hipóteses e a comparação entre as figuras construídas, promovendo reflexões e questionamentos que auxiliem os(as) estudantes na análise das características e propriedades geométricas envolvidas.

Além disso, é importante estimular o uso da linguagem matemática, valorizando as ideias dos(as) estudantes e favorecendo a apropriação gradual de termos como lados, vértices e ângulos.Como ampliação, sugere-se relacionar os polígonos a elementos do cotidiano, aproximando os conceitos estudados da realidade dos(as) estudantes.

Material Extra

RECURSOS DIGITAIS

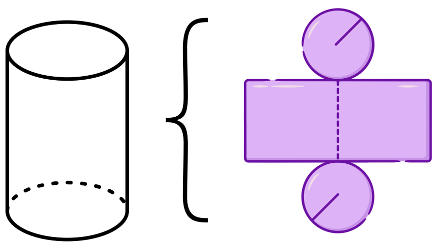
Atividade Interativa no Geogebra

Indicamos a seguir um material digital elaborado no Geogebra que apresenta sólidos (prisma, pirâmide, cilindro e cone) e suas planificações de forma interativa. Por meio de controles deslizantes, é possível alterar medidas e visualizar a planificação de cada sólido. Para ter acesso, basta clicar aqui ou via QR-Code (ao lado).

FIGURAS GEOMÉRICAS ESPACIAIS

ATIVIDADE 1

Professor(a), a resposta correta dessa questão é a letra B. Para corrigir essa questão, é importante explicar a ideia de planificação de um sólido geométrico, ou seja, como ele ficaria se fosse "desdobrado" sobre uma superfície plana.
O cilindro é um sólido geométrico que possui duas bases circulares e uma face lateral curva. Quando planificamos esse sólido, as bases continuam sendo dois círculos, e a face lateral, que originalmente é curva, se transforma em um retângulo. Isso ocorre porque, ao "abrirmos" essa parte curva, obtemos um formato retangular.



ATIVIDADE 2

Professor(a), a resposta desta questão é a letra A. Para identificar um prisma no mundo real, é importante lembrar que um prisma é um sólido geométrico que possui duas bases paralelas, ligadas por faces laterais planas em formato de retângulos.
Agora, analisando as opções:

- A) Uma caixa de leite. ✅ Correto – A caixa de leite tem o formato de um paralelepípedo, que é um prisma retangular.

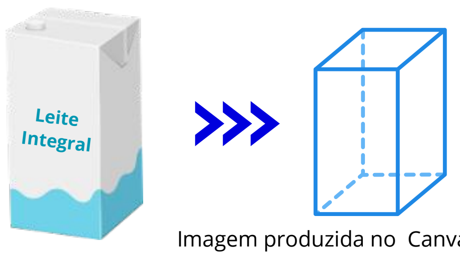


Imagem produzida no Canva

- B) Uma bola de futebol. ❌ Incorreto – A bola tem um formato esférico, não possuindo bases planas e paralelas, características dos prismas.
- C) Um chapéu de aniversário. ❌ Incorreto – Esse objeto tem o formato de um cone, que não é um prisma, pois possui uma base circular e uma superfície lateral curva.
- D) Um cone de trânsito. ❌ Incorreto – Também tem o formato de um cone, sem as características de um prisma.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta correta é a letra B. Nesta questão, os alunos precisam associar corretamente objetos do dia a dia com suas respectivas formas geométricas espaciais. Para isso, é essencial que reconheçam as principais características de cada sólido geométrico.

Agora, vamos analisar cada alternativa:

A) Chapéu de festa → Pirâmide. ❌ Incorreto – O chapéu de festa tem base circular e superfície curva, sendo um cone, não uma pirâmide (que tem base poligonal e faces triangulares planas).

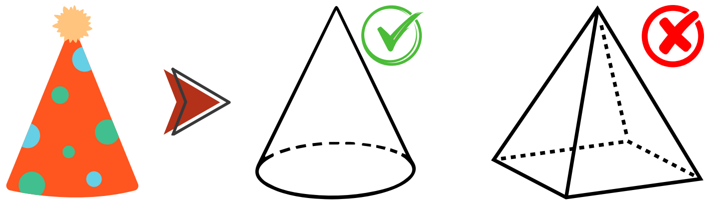


Imagem produzida no Canva

B) Lata de refrigerante → Cilindro. ✅ Correto – A lata de refrigerante possui duas bases circulares e uma face lateral curva, o que corresponde à forma de um cilindro.

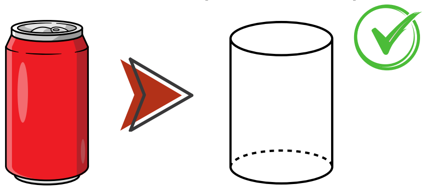


Imagem produzida no Canva

C) Bola de sinuca → Prisma. ❌ Incorreto – A bola de sinuca tem um formato esférico, sem faces planas, vértices ou arestas, o que a caracteriza como uma esfera, e não um prisma.

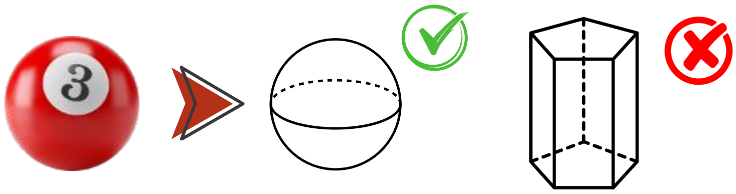


Imagem produzida no Canva

D) Casquinha de sorvete → Esfera. ❌ Incorreto – A casquinha de sorvete tem base circular e uma superfície lateral que se afunila até um ponto, sendo um cone, e não uma esfera.

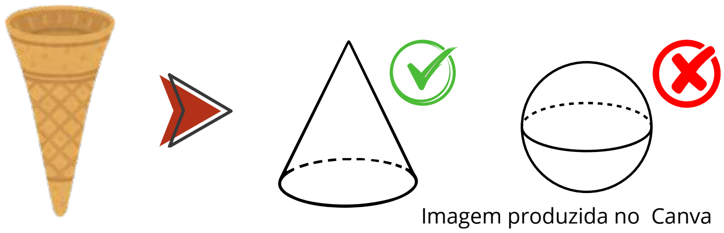


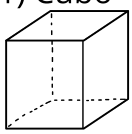
Imagem produzida no Canva

ATIVIDADE 4

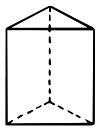
Professor(a), nesta questão, os alunos devem identificar e nomear sólidos geométricos espaciais. Esse exercício é essencial para desenvolver a visualização espacial e a capacidade de relacionar formas matemáticas ao mundo real.

Na letra A, é para identificar e nomear cada sólido geométrico apresentado.

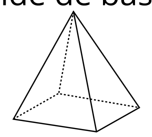
1) Cubo



2) Prisma de base triangular



3) Pirâmide de base quadrada



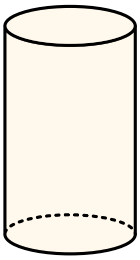
Na letra B, é para identificar o formato da base de cada sólido.
1- O cubo tem base quadrada.
2- O prisma de base triangular tem base triangular.
3- A pirâmide de base quadrada tem base quadrada.

Na letra C, é para identificar qual desses sólidos pode ser classificado como um prisma e justificar a resposta.
O cubo e o prisma de base triangular são prismas, pois prisma sempre tem duas bases iguais e paralelas (uma em cima e outra embaixo). O prisma de base triangular tem duas bases triangulares e laterais retangulares. O cubo é um tipo especial de prisma quadrangular, porque além de ter bases quadradas, todas as suas faces laterais são quadradas.

Na letra D, pede a característica que diferencia uma pirâmide de um prisma.
A principal diferença está no formato das faces e na quantidade de bases: o prisma tem duas bases iguais e paralelas, e suas laterais são retângulos. E a pirâmide tem apenas uma base, e suas laterais são triângulos que se encontram em um único ponto no alto, chamado de vértice da pirâmide.
Ou seja:
✅ No prisma, há duas bases e as laterais são retângulos.
✅ Na pirâmide, há uma única base e as laterais são triângulos que se unem no vértice da pirâmide.

ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta é a letra B. Nesta questão, os alunos devem identificar a figura geométrica espacial que melhor representa a torre do "castelo", baseando-se em suas características estruturais. A torre do castelo tem uma base circular e uma estrutura cilíndrica que se estende verticalmente. Essa forma geométrica é um cilindro. Olhe o desenho na página seguinte:



Biblioteca Pública Municipal "Ciro Vieira da Cunha" - Castelinho.
Fonte: https://castelo.es.gov.br/onde-visitar

ATIVIDADE 6

Professor(a), nesta questão, espera-se que os estudantes reconheçam os elementos característicos do cilindro, que é a forma predominante na parte principal do filtro de barro. A resposta correta é "base circular, altura e superfície lateral curva", pois o cilindro é um sólido de revolução que não possui vértices nem faces planas, mas sim duas bases circulares paralelas e uma superfície lateral curva. As demais alternativas trazem elementos típicos de poliedros, como prismas e pirâmides, e servem como distratores para avaliar a compreensão dos estudantes sobre as diferenças entre sólidos com superfícies planas e curvas. Você pode utilizar objetos reais ou imagens para reforçar visualmente esses conceitos durante a correção.

ATIVIDADE 7

Professor(a), nesta questão, os alunos devem classificar os sólidos geométricos como prismas ou pirâmides e completar frases sobre os elementos dos poliedros. O objetivo é reforçar o conhecimento sobre os poliedros e suas características fundamentais.
Os alunos devem observar as figuras e classificá-las corretamente:

Letra A:
✔ A) Prisma ✅
🔹 Um prisma é um poliedro que tem duas bases paralelas e congruentes, e suas faces laterais são retângulos ou paralelogramos.
✔ B) Pirâmide ✅
🔹 Uma pirâmide é um poliedro que possui uma base poligonal e faces laterais triangulares que se encontram em um ponto chamado vértice.

Letra B: Completar as frases sobre os elementos dos poliedros
✔ Frase 1:
🔹 "Cada **face** é um polígono que forma a superfície do poliedro." ✅
🔹 Explicação: As faces são as superfícies planas que formam o sólido geométrico. Podem ser triangulares, quadradas, retangulares, etc.
✔ Frase 2:
🔹 "Cada lado de uma face do poliedro é uma **aresta**." ✅
🔹 Explicação: A aresta é o segmento de reta onde duas faces do poliedro se encontram.
✔ Frase 3:
🔹 "Cada **vértice** é o ponto de encontro de três ou mais arestas.." ✅
🔹 Explicação: O vértice é o ponto de encontro de várias arestas, formando um canto do poliedro.

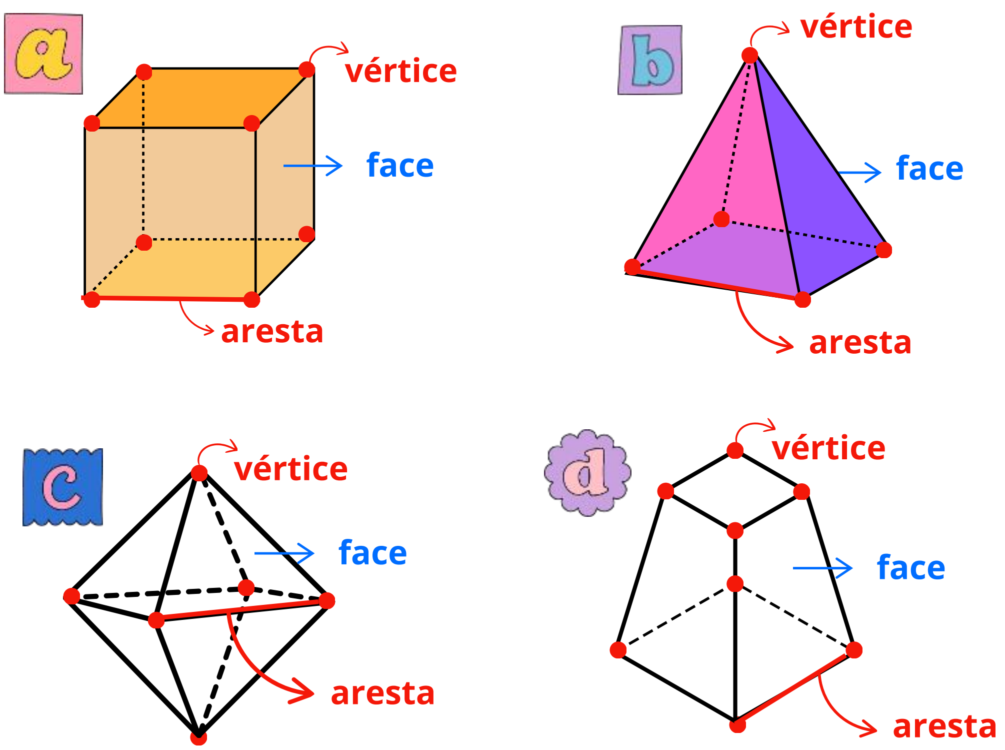
Sugestões para reforço do aprendizado:

✔ Atividade prática com sólidos geométricos:
- Distribuir modelos físicos (feitos de cartolina ou plástico) e pedir que os alunos identifiquem faces, arestas e vértices.
- Pedir para que construam prismas e pirâmides usando palitos de dente e massinha, visualizando melhor os conceitos.

✔ Uso de objetos do dia a dia:
- Solicitar que tragam exemplos reais de prismas e pirâmides (caixas, embalagens, brinquedos, etc.).
- Tirar fotos de prédios ou monumentos que tenham essas formas e discutir em sala.

ATIVIDADE 8

Professor(a), a resposta está no quadro abaixo. Observe também que foram feitas indicações nas imagens.

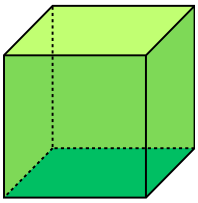


Poliedro	a	b	c	d
Vértices	8	5	6	8
Arestas	12	8	12	12
Faces	6	5	8	6

ATIVIDADE 9

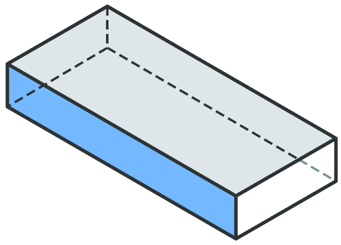
Professor(a), nesta questão os alunos poderão fazer individualmente a análise dos poliedros. As respostas estão abaixo:

A)



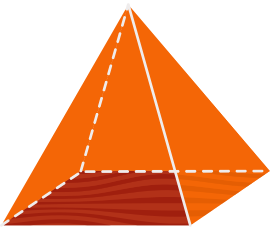
O cubo tem 6 faces, 12 arestas e 8 vértices. Suas faces são QUADRADAS.

B)



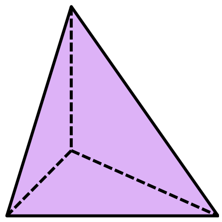
O paralelepípedo tem 6 faces, 12 arestas e 8 vértices. Suas faces são RETANGULARES.

C)



A pirâmide de base quadrangular tem 5 faces, 8 arestas e 5 vértices. Suas faces são TRIANGULARES E QUADRADA.

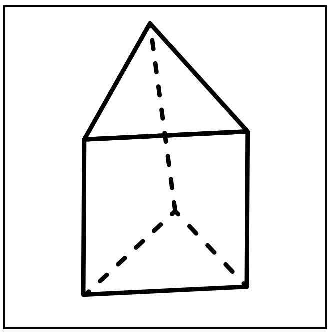
D)



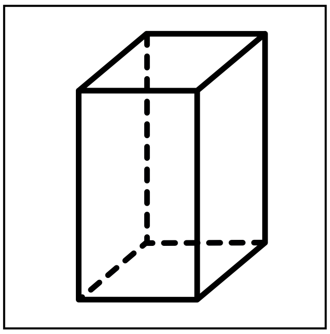
A pirâmide triangular ou tetraedro tem 4 faces, 6 arestas e 4 vértices. Suas faces são TRIANGULARES.

ATIVIDADE 10

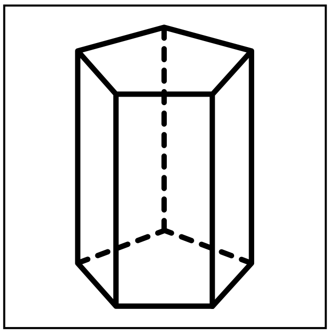
Professor(a), essa questão propõe que os(as) alunos(as) associem as planificações apresentadas aos prismas correspondentes, reforçando a relação entre sólidos geométricos e suas representações planificadas. Abaixo estão relacionados os desenhos que os(as) alunos(as) deverão fazer.



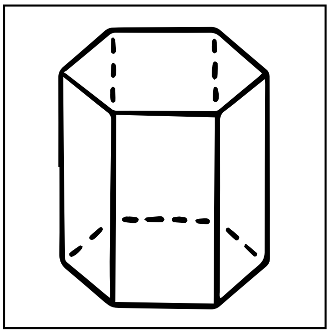
Prisma de base triangular.



Prisma de base retangular.



Prisma de base pentagonal.

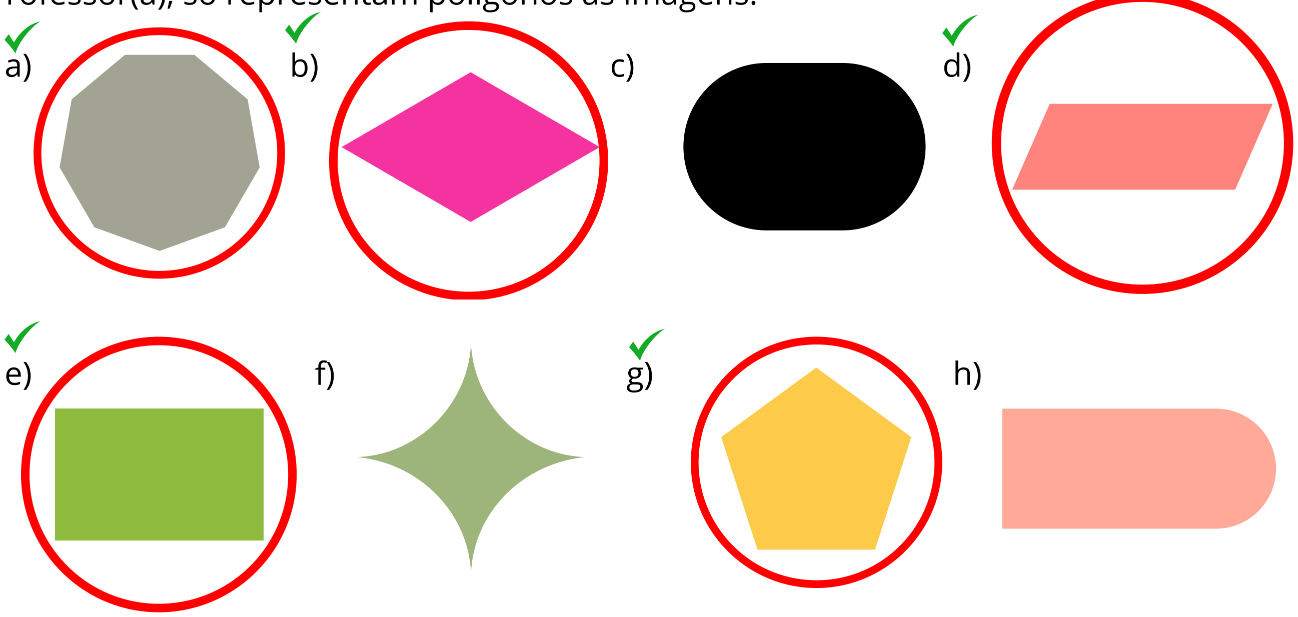


Prisma de base hexagonal.

FIGURAS GEOMÉRICAS PLANAS: CARACTERÍSTICAS, REPRESENTAÇÕES E ÂNGULOS

ATIVIDADE 1

Professor(a), só representam polígonos as imagens:



Nem todas as imagens que vemos são polígonos porque um polígono é uma figura geométrica fechada e simples formada apenas por segmentos de reta. Isso significa que, para ser considerado um polígono, uma figura deve obedecer a alguns critérios, como:

1- Características dos polígonos:

✅ Fechado – Os segmentos de reta se conectam completamente, sem deixar aberturas.

✅ Apenas segmentos de reta – Não pode conter curvas.

✅ Simples - a linha poligonal não cruza sobre si mesma.

✅ Ter pelo menos três lados – O menor polígono possível é o triângulo.

Por que algumas imagens não são polígonos?

🔹 Têm lados curvos – Por exemplo, um círculo ou uma elipse.

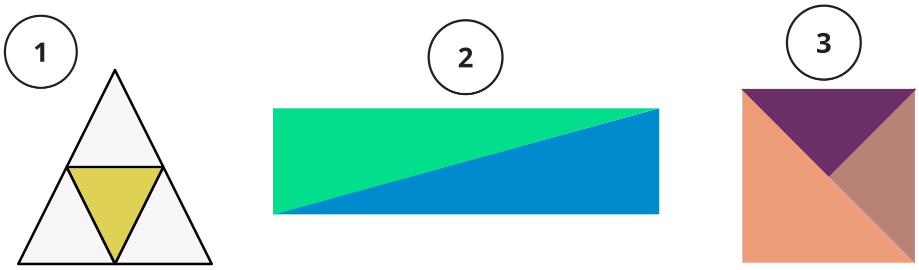
🔹 Não são fechadas – Se houver espaços entre os segmentos, a figura não é um polígono.

🔹 Misturam segmentos de reta e curvas – Como um semicírculo com uma linha reta.

🔹 Têm intersecções entre os lados – Se as linhas se cruzam, como em uma estrela irregular, a figura deixa de ser um polígono simples.

ATIVIDADE 2

Professor(a), a resposta correta é a letra A.

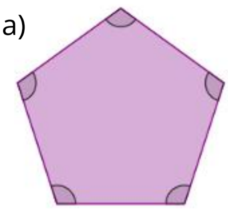


Esta atividade propõe que os alunos identifiquem figuras planas formadas a partir da junção de triângulos, estimulando a visualização geométrica e o reconhecimento de polígonos no plano. A primeira figura mostra a junção de 4 triângulos formando a figura geométrica triângulo. A segunda figura mostra dois triângulos formando a figura geométrica de retângulo. A terceira figura mostra a união de 3 triângulos formando a figura geométrica quadrado. Portanto, diante das alternativas, a resposta correta é a letra A.

ATIVIDADE 3

Professor(a), a resposta dessa atividade consta abaixo:

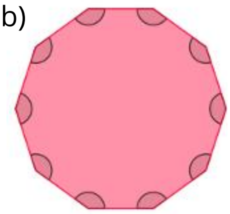
a)



__5__ lados
__5__ ângulos
__5__ vértices

PENTÁGONO

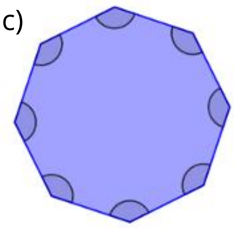
b)



__10__ lados
__10__ ângulos
__10__ vértices

DECÁGONO

c)



__8__ lados
__8__ ângulos
__8__ vértices

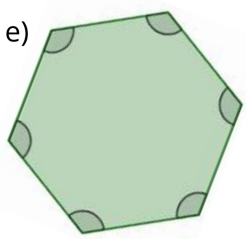
OCTÓGONO

d)

__4__ lados
__4__ ângulos
__4__ vértices

QUADRILÁTERO

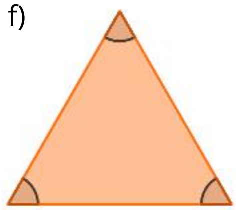
e)



__6__ lados
__6__ ângulos
__6__ vértices

HEXÁGONO

f)



__3__ lados
__3__ ângulos
__3__ vértices

TRIÂNGULO

Essa questão foi formulada para incentivar os alunos(as) a explorarem além dos polígonos mais comuns, promovendo: a curiosidade e pesquisa ativa, ampliação do repertório matemático e a conexão com o cotidiano. O(a) professor(a) pode complementar a atividade com uma discussão em grupo sobre os polígonos encontrados pelos alunos.

Reforce que os polígonos são figuras geométricas fechadas formadas por segmentos de reta. Cada polígono tem três elementos principais que podemos contar: lados, ângulos e vértices.

🔹 Lados: São os segmentos de reta que formam o polígono.

🔹 Vértices: São os pontos onde dois lados se encontram.

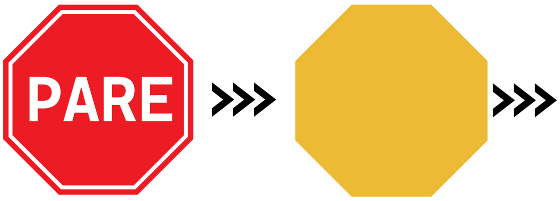
🔹 Ângulos internos: São os ângulos formados dentro do polígono, entre dois lados consecutivos.

✅ Regra geral:

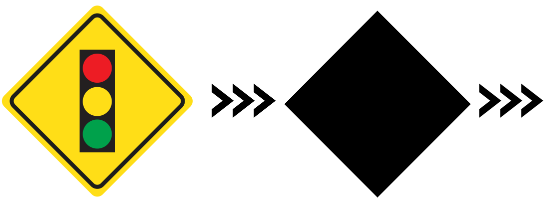
- O número de lados é igual ao número de vértices.
- O número de ângulos internos também é igual ao número de lados.

ATIVIDADE 4

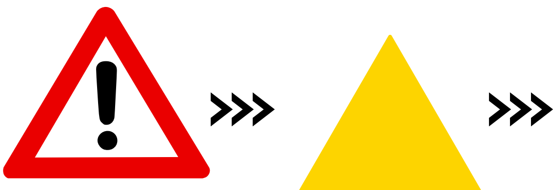
Professor(a), nesta questão é para você relacionar objetos que estão no nosso dia-a-dia com os polígonos que foram estudados.



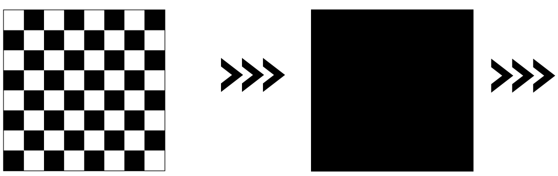
OCTÓGONO



QUADRILÁTERO



TRIÂNGULO



QUADRILÁTERO

ATIVIDADE 5

Professor(a), a resposta correta é letra A, ângulo de 120º, obtuso; letra B, ângulo de 30º, agudo; letra C, ângulo de 90º, reto.
Neste exercício, vamos usar o transferidor, que é um instrumento que pode ser em forma de meia lua usado para medir o tamanho dos ângulos. Os ângulos são formados por duas linhas que se encontram em um ponto (o vértice), e o transferidor nos ajuda a descobrir quantos graus essa abertura entre as linhas tem.

Como medir um ângulo usando o transferidor?
O transferidor é um instrumento que usamos para medir ângulos em graus (°). Veja o passo a passo:
1º) Identifique o vértice do ângulo: o vértice é o ponto onde os dois lados do ângulo se encontram. É nele que você vai centralizar o transferidor.

- Posicione o transferidor corretamente;
- Coloque o ponto central do transferidor (aquele furinho no meio) exatamente sobre o vértice do ângulo.

2º) Alinhe um dos lados do ângulo

- Gire o transferidor até que um dos lados do ângulo fique bem alinhado com o zero da escala inferior do transferidor (geralmente à direita).

3º) Leia o valor na escala correta

- Olhe onde o outro lado do ângulo cruza a escala do transferidor. A leitura correta será feita na mesma escala em que você começou no zero.

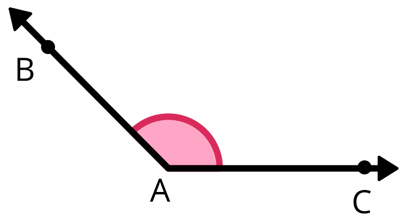
👉 **Dica: Se você começou do lado direito (escala inferior), siga a leitura dessa mesma escala. Se começou do lado esquerdo (escala superior), use ela até o final.**

4º) Anote a medida do ângulo

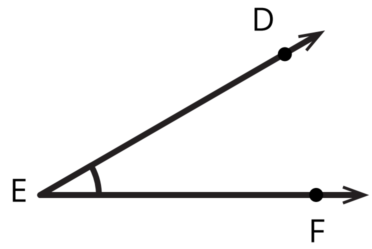
- O número que o lado do ângulo indicar é a medida do ângulo em graus.

Depois de medir, a gente também pode classificar os ângulos em três tipos:
Ângulo reto: tem exatamente 90 graus.
Ângulo agudo: tem medida entre 0 e 90 graus.
Ângulo obtuso: tem mais de 90 graus, mas menos de 180 graus.

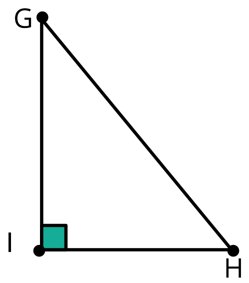
Agora vamos ver cada um dos ângulos do exercício:



Quando medimos com o transferidor, o ângulo tem 120 graus.
Como 120 é maior que 90, mas menor que 180, esse é um ângulo obtuso.
✅ Resposta: 120º e obtuso.



Aqui, o transferidor mostra que o ângulo mede 30 graus.
Como 30 é maior que 0 e menor que 90, esse é um ângulo agudo.
✅ Resposta: 30º e agudo.



Neste caso, o ângulo mede 90 graus.
Quando o ângulo mede exatamente 90º, ele é chamado de ângulo reto.
✅ Resposta: 90º e reto.

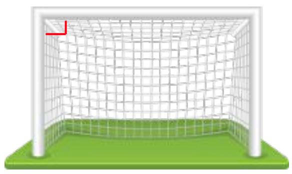
ATIVIDADE 6

Professor(a), para essa atividade você tem que observar a imagem e classificar o tipo de ângulo que ela representa.
Para isso, precisamos lembrar os três tipos de ângulos:

- Ângulo reto: tem 90 graus, é como o cantinho de uma folha ou um "L".
- Ângulo agudo: tem medida entre 0 e 90 graus.
- Ângulo obtuso: tem mais de 90 graus e menos 180 graus.

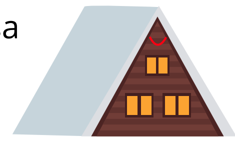
Agora vamos analisar cada imagem:

🔹 1ª imagem – A trave do gol



A trave tem um formato de canto reto, como o canto da parede ou o encontro de duas tábuas em forma de "L".
✅ Ângulo reto.

🔹 2ª imagem – O telhado de uma casa

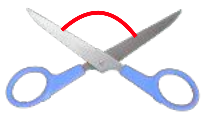


O telhado forma um ângulo maior que 0° e menor que 90º.
✅ Ângulo agudo.

🔹 3ª imagem – A tábua de passar roupa

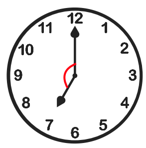
A parte indicada que sustenta a tábua forma um ângulo maior que 90º e menor que 180°.
✅ Ângulo obtuso.

🔹 4ª imagem – A tesoura



Nessa tesoura aberta, os lados formam um ângulo maior que 90º e menor que 180°.
✅ Ângulo obtuso.

🔹 5ª imagem – Ponteiros do relógio marcando 7h00



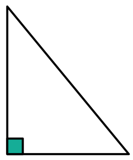
Se olharmos os ponteiros do relógio, eles formam um ângulo bem aberto entre eles. É maior que 90º e menor que 180°.
✅ Ângulo obtuso.

ATIVIDADE 7

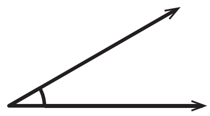
Professor(a), a resposta dessa atividade é: triângulo retângulo, triângulo obtusângulo e triângulo acutângulo. Você tem que classificar os triângulos de acordo com os ângulos que ele forma.

Professor(a), aqui os alunos teriam que classificar os triângulos, mas não pelo tamanho dos lados, e sim pelo tipo de ângulo que eles têm. Para isso, vamos lembrar os três tipos de ângulos que existem:

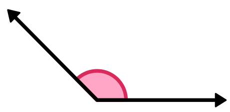
- Ângulo reto: exatamente 90º.



- Ângulo agudo: maior que 0° e menor que 90º.

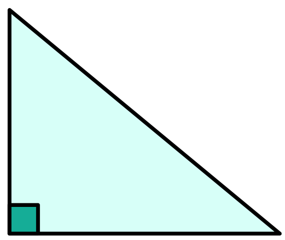


- Ângulo obtuso: maior que 90º e menor que 180°.

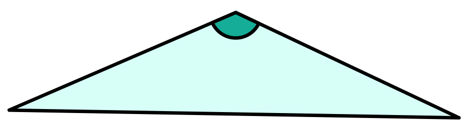


Agora, quando olhamos para um triângulo, podemos observar os seus ângulos e classificá-lo assim:

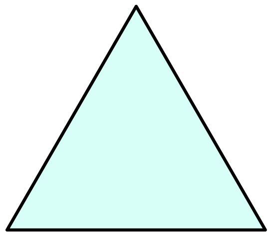
🔷 Triângulo retângulo
Tem um ângulo reto, ou seja, de 90 graus. Os outros dois ângulos são agudos (menores que 90°).



🔶 Triângulo obtusângulo
Tem um ângulo obtuso, ou seja, maior que 90 graus e menor que 180°. Os outros dois são agudos.



🔶 Triângulo acutângulo
Tem os três ângulos agudos, ou seja, todos maiores que 0° e menores que 90 graus.



Agora, vamos às respostas da atividade:

Primeiro triângulo – tem um ângulo de 90º.
✅ Triângulo retângulo.

Segundo triângulo – tem um ângulo maior que 90º e menor que 180°.
✅ Triângulo obtusângulo.

Terceiro triângulo – todos os ângulos são maiores que 0º e menores que 90º.
✅ Triângulo acutângulo.

ATIVIDADE 8

Professor(a), nesta questão a letra a, é para relacionar a cor do Tangram e a figura geométrica. A resposta fica assim: VERDE: Triângulo médio, AZUL ESCURO: Triângulo pequeno, AZUL CLARO: quadrado, AMARELO: triângulo pequeno, LARANJA: Paralelogramo, ROXO: Triângulo grande, VERMELHO: Triângulo grande. Na letra b, a única peça do Tangram que tem todos os lados de medidas iguais e quatro ângulos retos é o quadrado.

ATIVIDADE 9

Professor(a), vamos observar juntos:
Pedro fez uma bandeirinha em forma de triângulo e Júlia usou a forma de um losango. Mesmo sendo figuras diferentes, elas têm algumas coisas em comum.
Tanto o triângulo quanto o losango são polígonos. Isso quer dizer que:

- Têm lados retos (não são curvos);
- Têm vértices (que são os pontinhos onde os lados se encontram);
- E também têm ângulos (que são as aberturas entre os lados).

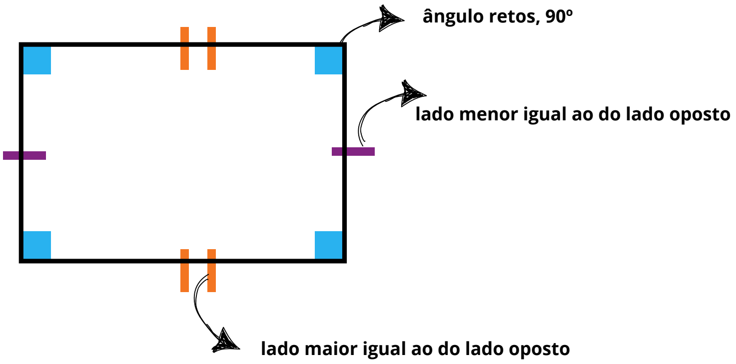
Por isso, a alternativa correta é a letra A: "As duas figuras têm lados retos, vértices e ângulos."
As outras opções estão erradas porque:

- O triângulo tem 3 vértices, e o losango tem 4 vértices (então a letra B está errada).
- Todas as figuras têm vértices, sim! (a letra C está errada).
- O triângulo também tem lados retos (então a letra D está errada).

ATIVIDADE 10

Professor(a), Vamos pensar juntos! A professora pediu para desenharmos uma figura com quatro lados. Dois desses lados opostos devem ser maiores do que os outros dois. E o mais importante: todos os ângulos devem ser iguais.
Quando ouvimos que os ângulos são todos iguais, estamos falando de ângulos retos, que têm 90 graus. Isso já nos dá uma pista!

Se os lados opostos têm medidas iguais dois a dois, e os ângulos são todos retos, então essa figura só pode ser um retângulo!
Respostas esperadas:
A) O aluno deve desenhar um retângulo.



Design: Maulart / Fonte: Canva

B) O nome da figura é retângulo.
C) Sim, essa figura também pode ser considerada um paralelogramo. Isso porque todo paralelogramo é um quadrilátero que possui os lados opostos paralelos e de mesma medida. O retângulo apresenta exatamente essas características: seus lados opostos são paralelos e congruentes. Além disso, embora todos os ângulos do retângulo sejam retos, essa não é uma condição necessária para que um quadrilátero seja classificado como paralelogramo.