



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria da Educação

# Material Estruturado



SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

5º Ano | Ensino Fundamental Anos Iniciais

## MATEMÁTICA

### FRAÇÕES

HABILIDADE(S)	EXPECTATIVA(S) DE APRENDIZAGEM	DESCRIPTOR(ES) DO SAEB	DESCRIPTOR(ES) DO PAEBES
<p><b>EF05MA03/ES</b> Identificar e representar frações (menores, maiores ou iguais a unidade), relacionando-as a grandezas e medidas, fazendo relações com a habilidade EF05MA02 e contribuindo para a compreensão de que existem números racionais, que são escritos em formas diferentes e que representam a mesma quantidade, e associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e representar frações (menores, maiores ou iguais a unidade), relacionando-as a grandezas e medidas.</li> <li>Associar frações com denominadores 10, 100 e 1000 a números decimais.</li> </ul>	<p><b>5N1.8</b> Representar frações menores ou maiores que a unidade (por meio de representações pictóricas) OU associar frações a representações pictóricas.</p> <p><b>5N2.5</b> Resolver problemas que envolvam fração como resultado de uma divisão (quociente).</p>	<p><b>D013_M</b> Reconhecer as diferentes representações de um número racional.</p> <p><b>D011_M</b> Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados</p>

# Contextualização

Observe a receita de biscoito de laranja, a seguir:

## Biscoito de laranja

### Ingredientes

$3\frac{3}{4}$  de xícara (chá) de farinha de trigo

$\frac{1}{2}$  xícara (chá) de manteiga ou margarina

$\frac{3}{4}$  de xícara (chá) de açúcar

$\frac{1}{4}$  de xícara (chá) de suco de laranja

1 gema

VEJA, ESSES NÚMEROS SÃO AS FRAÇÕES! ELAS REPRESENTAM UMA PARTE OU MAIS PARTES DE UM **TUDO** QUE FOI DIVIDIDO EM PARTES IGUAIS.



Ingrid Skare  
Mariana T. Vilas Boas, 2015, Digital

ENTÃO, VAMOS SEPARAR OS INGREDIENTES!



$\frac{1}{2}$   
XÍCARA DE MANTEIGA



$\frac{3}{4}$   
XÍCARA DE AÇÚCAR



$\frac{1}{4}$   
XÍCARA DE SUCO DE LARANJA



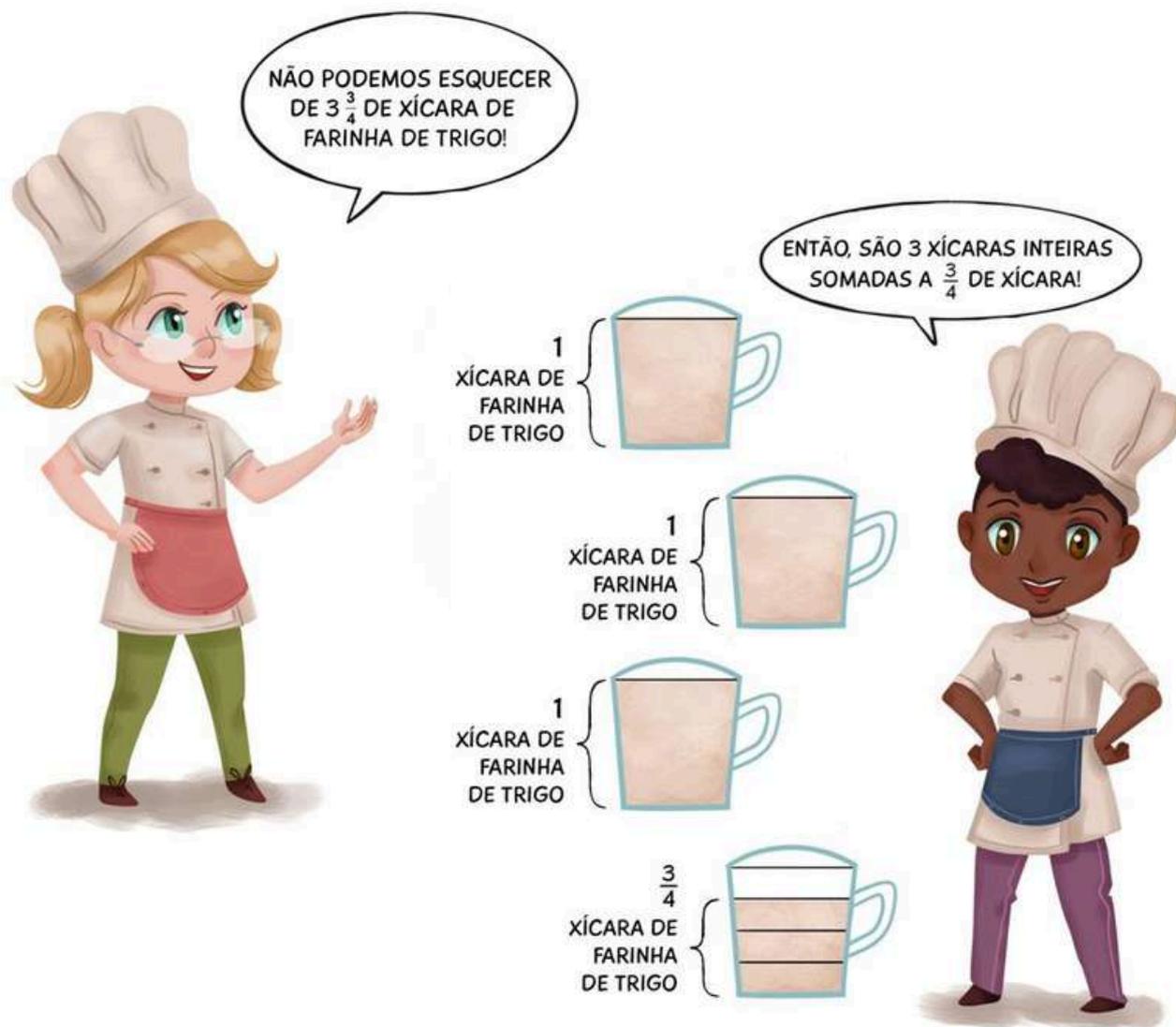
1  
OVO



AGORA FICOU FÁCIL!



Ingrid Skare  
Mariana T. Vilas Boas, 2015, Digital



Fonte: APRESENTAÇÃO EM TEMA: Frações.

Você já leu outras receitas que apresentam números em forma da fração?

Quando encontramos expressões como meio, metade, um terço ou dois terços, por exemplo, elas estão referindo-se a frações.

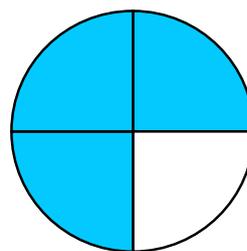
# Conceitos e Conteúdos

## IDEIAS DE FRAÇÃO

A circunferência abaixo foi dividida em 4 partes iguais. Foram coloridas 3 dessas partes.

A fração  $\frac{3}{4}$  indica as partes coloridas.

Número de partes coloridas      $3$  --> Numerador  
 Número de partes em que a figura foi dividida      $4$  --> Denominador



Observe exemplos de como lemos frações com denominadores de 2 até 9:

$\frac{1}{2}$  --> Um **meio**

$\frac{5}{6}$  --> Cinco **sextos**

$\frac{2}{3}$  --> Dois **terços**

$\frac{3}{7}$  --> Três **sétimos**

$\frac{3}{4}$  --> Três **quartos**

$\frac{1}{8}$  --> Um **oitavo**

$\frac{1}{5}$  --> Um **quinto**

$\frac{7}{9}$  --> Sete **nonos**

Agora, veja a leitura de frações com outros denominadores, maiores que 10:

$\frac{5}{13}$  --> Cinco treze **avos**

$\frac{10}{11}$  --> Dez onze **avos**

$\frac{9}{32}$  --> Nove trinta e dois **avos**

$\frac{2}{25}$  --> Dois vinte e cinco **avos**



Observe também a leitura das frações com denominadores 10, 100 ou 1 000 (chamadas **frações decimais**):

$$\frac{1}{10} \text{ --> Um } \mathbf{d\acute{e}cimo} \quad \frac{1}{100} \text{ --> Um } \mathbf{cent\acute{e}simo} \quad \frac{1}{1000} \text{ --> Um } \mathbf{mil\acute{e}simo}$$

Já aprendemos que um décimo é representado pelo número **0,1**, que um centésimo é representado por **0,01** e um milésimo, por **0,001**.

Temos que:

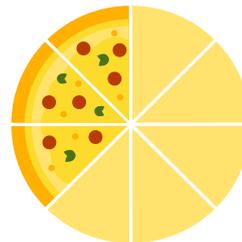
$$\frac{1}{10} = 0,1$$

$$\frac{1}{100} = 0,01$$

$$\frac{1}{1000} = 0,001$$

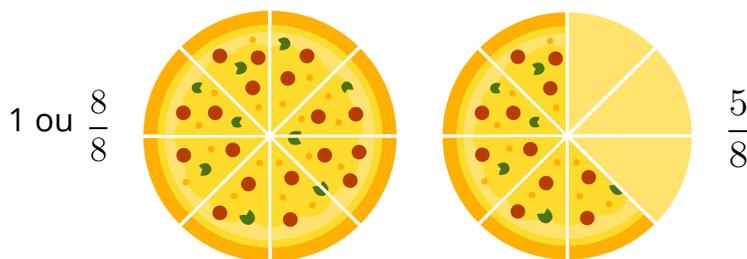
## COMPARANDO FRAÇÕES COM UM INTEIRO

**Situação 1:** Considere a pizza ao lado, que foi dividida em 8 partes iguais. As 3 fatias representam a parte restante após o consumo. Essa parte restante é representada pela fração  $\frac{3}{8}$ .



Existem frações que representam quantidades menores que o inteiro, representam uma parte dele. São as **frações próprias**, em que o numerador é menor do que o denominador.

**Situação 2:** Observe a seguir, a quantidade de pizza que está em uma das mesas de uma pizzeria e as frações que a representam.

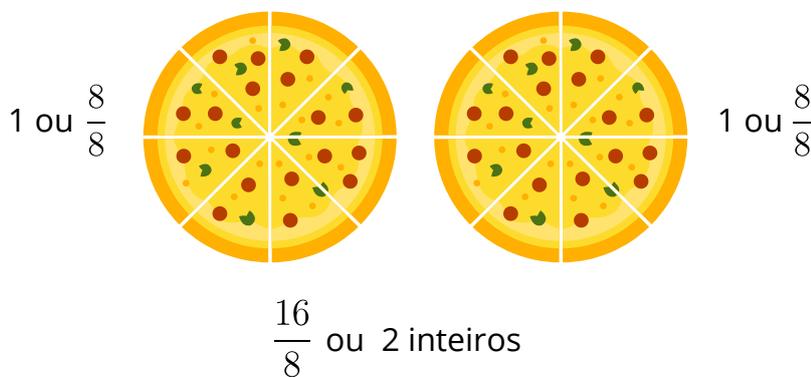


$$\frac{13}{8} \text{ ou } 1\frac{5}{8} \rightarrow \text{lemos como 1 inteiro e } \frac{5}{8}$$



Existem frações que representam quantidades maiores que o inteiro, representam um ou mais inteiros, mais parte de um inteiro. São as **frações impróprias**, em que o numerador é maior do que o denominador.

**Situação 3:** Veja abaixo, como foi entregue o pedido em outra mesa dessa pizzeria.



Existem frações que representam quantidades exatas de inteiros, representam um ou mais inteiros. São as **frações aparentes**, em que o quociente da divisão do numerador pelo denominador é um número natural.

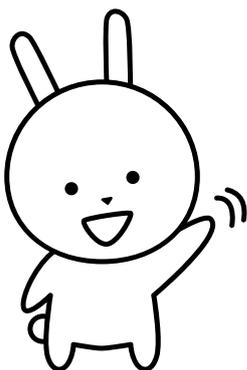
Fique ligado:

Frações com denominador 1 representam o número natural que estiver no numerador, como nos exemplos:

$$\frac{5}{1} = 5$$

$$\frac{9}{1} = 9$$

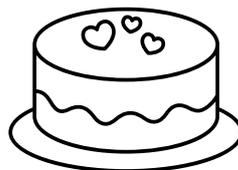
$$\frac{12}{1} = 12$$



# Exercícios Resolvidos

1) Complete os espaços a seguir:

a) Um bolo foi repartido igualmente entre 8 pessoas. Cada uma recebeu \_\_\_\_\_ do bolo, pois \_\_\_\_\_  $\div$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_.



b) Um litro de suco foi repartido igualmente em 5 copos. Cada copo ficou com \_\_\_\_\_ do suco, pois \_\_\_\_\_  $\div$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_.



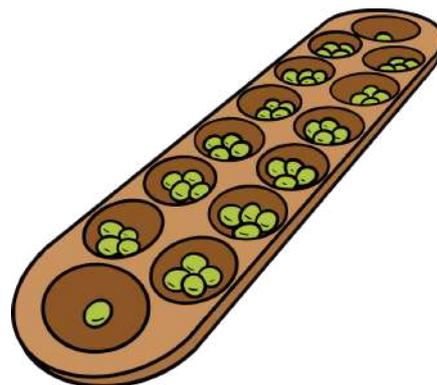
**Resolução:**

a) Um bolo foi repartido igualmente entre 8 pessoas. Cada uma recebeu  $\frac{1}{8}$  do bolo, pois  $1 \div 8 = \frac{1}{8}$ .

b) Um litro de suco foi repartido igualmente em 5 copos. Cada copo ficou com  $\frac{1}{5}$  do suco, pois  $1 \div 5 = \frac{1}{5}$ .

2) O Mancala é um jogo de estratégia que consiste em capturar o maior número de sementes do adversário e colocá-las na cavidade lateral do seu lado (seu kalah).

O nome “Mancala” pode significar uma variedade de jogos de tabuleiro que envolviam semeadura, como também um jogo específico dentre outros. Oriundo da África, ele surgiu há cerca de 2000 anos antes de Cristo, com algumas pesquisas indicando que ele existe há cerca de 7.000 anos. Seus tabuleiros podem ser feitos com madeira esculpida, mas também desenhados a partir de buracos no chão.



Fonte: LUDOSOFIA: Mancala.

A turma de Bruna resolveu fazer um torneio de Mancala. Das 12 partidas que Bruna disputou, ela venceu  $\frac{2}{3}$  delas. Quantas partidas Bruna venceu no torneio?

### Resolução:

Precisamos calcular  $\frac{2}{3}$  de 12 partidas.

Uma forma de resolução é dividir 12 partidas em 3 partes (denominador da fração), obtendo 4 partidas.

Bruna venceu 2 dessas partes (numerador da fração) com 4 partidas cada, então multiplicamos 2 por 4, obtendo 8 partidas.

Assim, vemos que Bruna venceu 8 partidas no torneio.





# Material Extra

## Jogos

- Mancala

Página com informações sobre o histórico do jogo Mancala, orientações para a construção do tabuleiro, regras e explicações sobre como jogar.

Link: <https://ludosofia.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Mancalaok.pdf>

CLIQUE AQUI: [Mancala](#)



## Obras didáticas

- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista: matemática: 5º ano: ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2021.

Este livro didático trata, na unidade 6, de números expressos na forma de fração, sua representação e comparação, com propostas de atividades relacionadas a diversas situações cotidianas.

- MARTINS, Helena do Carmo Borba; LOUREIRO, Katiani da Conceição; REIS, Lourisnei Fortes; SILVA, Susana Maris França da. Aquarela Matemática 5: Ensino Fundamental – 5º ano. Curitiba: Kit's Editora, 2021.

Nesta obra, na unidade 2, capítulo 2, são abordadas as frações, contemplando frações equivalentes e sua correspondência aos números decimais.

## Plataformas e recursos digitais

- Atividade Interativa: Números e frações decimais

Esta atividade apresenta um jogo da memória que possibilita a associação de números decimais a frações decimais.

Link: <https://wordwall.net/pt/resource/8400761/n%C3%BAmeros-e-fra%C3%A7%C3%B5es-decimais>

CLIQUE AQUI: [Números e frações decimais](#)

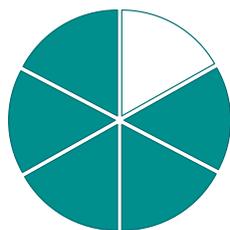


# Atividades

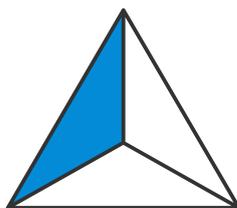
## ATIVIDADE 1

Indique a fração que corresponde a parte colorida em cada figura que está dividida em partes iguais.

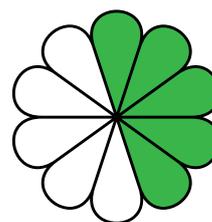
a)



b)



c)



## ATIVIDADE 2

Você sabia?

Antes mesmo da chegada dos portugueses ao território do Espírito Santo, povos indígenas já habitavam esta terra, contribuindo com sua rica cultura e saberes. Durante a colonização, ocorreram muitos conflitos entre os indígenas e os colonizadores, o que resultou em grandes impactos para as culturas originárias. Atualmente, as etnias tupiniquim e guarani mantêm suas aldeias no município de Aracruz, onde desenvolvem atividades como a agricultura, além de promoverem a preservação de suas culturas e tradições.

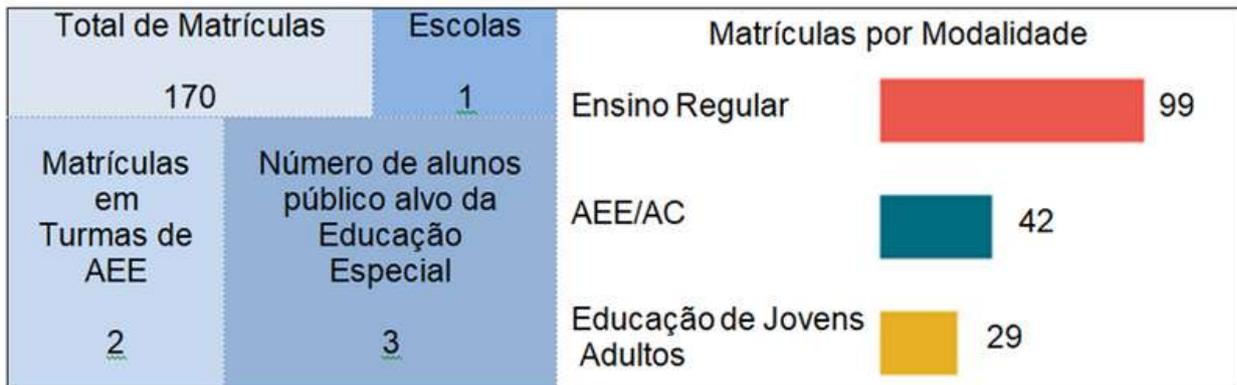
De acordo com o censo de 2022, 0,3% da população do Espírito Santo se autodeclarou indígena. O símbolo "%" indica uma porcentagem, que é a razão de um número para 100. Nesse caso, 0,3% equivale à fração  $\frac{3}{1\ 000}$ .

Nessas condições:

- Qual é o numerador dessa fração?
- Qual é o denominador dessa fração?
- Como lemos essa fração?
- Explique o que significa dizer matematicamente que  $\frac{3}{1\ 000}$  da população capixaba se autodeclarou indígena?

### ATIVIDADE 3

Os povos indígenas têm direito à educação, assegurado por políticas públicas que valorizam sua cultura e identidade. No Espírito Santo, há uma escola destinada a atender estudantes indígenas, localizada no município de Aracruz. Seu nome é Escola Estadual Indígena de Ensino Médio Aldeia Caieiras Velha. Veja as informações dessa escola fornecidas pelo Sistema de Gestão Escolar (Seges), monitoramento de matrículas 2024:



Fonte: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoimjhmZDczNDQ0tNzI0OC00ZTgwLWI5ODUtNmI3NjNIN2YyODhjIiwidCI6IjZiOTZhMTUxLWY1MWUtNDdINI04ZTRiLkRkZThhYTcyNTYwNSJ9>. Acesso em: 14 dez 2024.

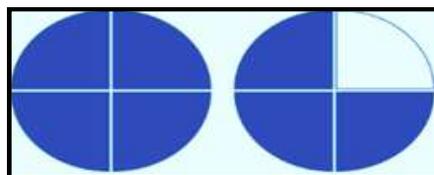
Em relação ao total de matrículas, escreva uma fração para representar o número de:

- Matrículas no Ensino Regular;
- Matrículas no Atendimento Educacional Especializado (AEE)/Atividade Complementar (AC).
- Matrículas na Educação de Jovens e Adultos.



### ATIVIDADE 4

A figura a seguir representa dois inteiros de mesmo tamanho. O primeiro tomado todas as suas partes e o outro 3 partes do seu total (partes coloridas).



Considere as alternativas:

I - Uma forma de representar essa fração é  $\frac{7}{4}$ .

II - Essa fração também pode ser representada por  $1\frac{3}{4}$ .

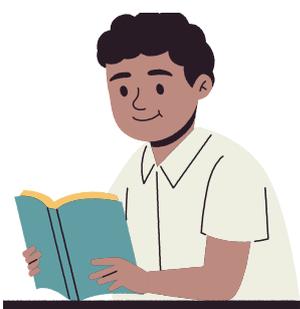
III - A fração que representa a quantidade é maior que 1 inteiro.

Podemos afirmar que estão corretas:

- Apenas a alternativa I.
- Apenas a alternativa II.
- Apenas a alternativa III.
- As alternativas I, II e III.



## ATIVIDADE 5



Agora estou compreendendo que as frações são classificadas em três tipos. São elas:

- As frações próprias: são aquelas que representam quantidades menores que o inteiro (representam uma parte do inteiro);
- Frações aparentes: são aquelas que representam quantidades exatas de inteiros.
- Frações impróprias: são aquelas que representam quantidades maiores que o inteiro (representam um inteiro mais parte dele, e assim por diante).

Represente, com desenhos, em seu caderno uma fração própria, uma fração aparente e uma fração imprópria. Depois indique a fração correspondente a cada desenho.

## ATIVIDADE 6

O Espírito Santo, estado em que moramos, é conhecido não somente pelas belas praias, mas também por uma rica gastronomia. Com influências indígenas, africanas e europeias são feitos pratos maravilhosos. Conheça agora a receita de Anholim, uma sopa especial que chegou aos capixabas pelos nossos antepassados imigrantes italianos .

## RECEITA DE ANHOLIM

Tempo de preparo: 50 min

Rendimento: 3 porções

Ingredientes da Receita de Anholim:

- $\frac{1}{4}$  de xícara de azeite
- 400g de peito de frango
- 3 dentes de alho picados
- 1 cebola grande picada
- 2 talos de salsão em pedaços
- 1 cenoura em pedaços
- 1 tablete de caldo de frango
- 1½ litro de água fervente
- 300g de anholim de frango (capeletti)
- 150g de queijo parmesão, em lascas
- 100g de manteiga
- Tomilho, sálvia, manjericão, pimenta-do-reino branca moída e sal à gosto



**Modo de Preparo:**

Aqueça o azeite e doure o frango por igual.

Acrescente o alho, a cebola, o salsão, a cenoura, o caldo de frango e a água fervente.

Tempere com sal a gosto e cozinhe em panela de pressão por 30 minutos.

Passe o caldo por uma peneira e volte ao fogo.

Junte o anholim e cozinhe por mais 4 minutos.

Derreta a manteiga em uma panela em fogo baixo.

Acrescente as ervas e junte ao anholim.

Fonte: <http://www.receitastipicas.com/receitas/anholim.html>

Com base na receita resolva as questões:

- Escreva a fração que corresponde ao tempo de preparo em relação à hora. Essa fração é menor, igual ou maior à unidade (hora)?
- Escreva a fração que representa a quantidade de frango a ser utilizada em relação a 1 quilograma. Lembre-se que 1 quilograma (Kg) equivale a 1 000 gramas (g).
- O frango deve cozinhar por 30 minutos. Sabendo que esse tempo corresponde à metade de uma hora, escreva uma fração que represente essa relação e explique seu significado.

**ATIVIDADE 7**

Pesquise na receita da atividade anterior e responda às questões a seguir:

- Use um desenho para representar a fração da xícara que corresponde à quantidade de azeite utilizada na receita. Essa fração é menor, igual ou maior que uma unidade (1 xícara)?
- Use um desenho para representar a fração que corresponde à quantidade de água fervente utilizada na receita. Essa fração é menor, igual ou maior que uma unidade (1 litro)?

**ATIVIDADE 8**

Sabemos que uma fração pode ser usada para representar uma parte de um todo. Por exemplo, a fração  $\frac{1}{10}$  indica uma parte de um total dividido em 10 partes iguais.

Observe o retângulo abaixo.



Pense em quantas partes o retângulo deve ser dividido para que você possa representar  $\frac{1}{10}$ . Divida o retângulo e depois pinte o número de partes necessárias para representar  $\frac{1}{10}$ .



**ATIVIDADE 9**

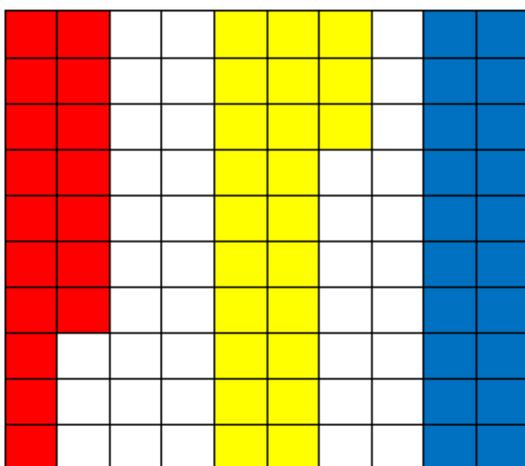
Represente cada parte da figura colorida em fração decimal e número decimal:

a)



Cor	Fração decimal	Número decimal
Vermelho		
Amarelo		
Azul		

b)



Cor	Fração decimal	Número decimal
Vermelho		
Amarelo		
Azul		

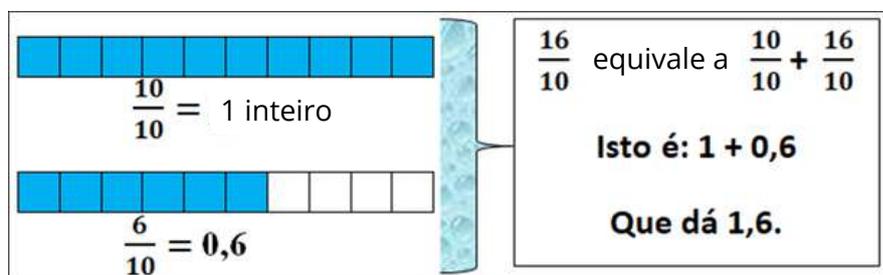


## ATIVIDADE 10

Transforme a fração  $\frac{16}{10}$  em número decimal.

Veja a estratégia que Fabiano, aluno do 5º ano, usou para resolver a questão:

É fácil! Eu posso decompor essa fração em uma fração inteira representada por  $\frac{10}{10}$  que forma **1 inteiro**. Fazendo isso, ainda resta  $\frac{6}{10}$  que corresponde a **0,6**. Agora é só **somar**.



Usando a estratégia de Fabiano, escreva em número decimal as frações a seguir:

a)  $\frac{13}{10} =$

b)  $\frac{17}{10} =$

c)  $\frac{22}{10} =$





# Gabarito

## ATIVIDADE 01:

- a)  $\frac{5}{6}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{5}{10}$

## ATIVIDADE 02:

- a) 3.
- b) 1 000.
- c) Três milésimos.
- d) Em cada 1 000 capixabas 3 se autodeclararam indígenas.

## ATIVIDADE 03:

- a)  $\frac{99}{170}$ .
- b)  $\frac{42}{170}$ .
- c)  $\frac{29}{170}$ .

## ATIVIDADE 04: D) As alternativas I, II e III.

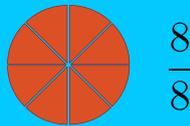
**ATIVIDADE 5:**

Diversas possibilidades. Alguns exemplos:

**Própria**



**Aparente**



**Imprópria**



**ATIVIDADE 06:**

a)  $\frac{50}{60}$  . Menor.

b)  $\frac{400}{1\ 000}$  . Menor.

c) A fração é  $\frac{30}{60}$  e corresponde a  $\frac{1}{2}$  da hora.

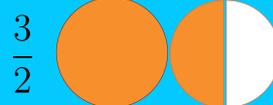


**ATIVIDADE 7:**

a) Azeite: Menor que a unidade xícara.

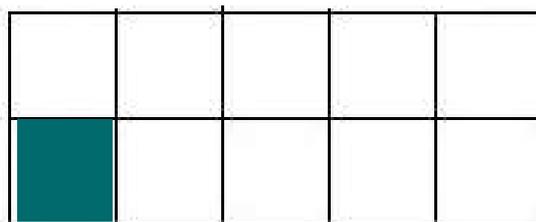


b) Água: Maior que a unidade litro.



c) Sim.  $1\ 000 \div 10 = 100$  gramas.

**ATIVIDADE 8:**



**ATIVIDADE 9:**

a)

Cor	Fração decimal	Número decimal
Vermelho	$\frac{2}{10}$	0,2
Amarelo	$\frac{4}{10}$	0,4
Azul	$\frac{1}{10}$	0,1



b)

Cor	Fração decimal	Número decimal
Vermelho	$\frac{17}{100}$	0,17
Amarelo	$\frac{23}{100}$	0,23
Azul	$\frac{20}{100}$	0,20

**ATIVIDADE 10:**

a)  $\frac{10}{10} + \frac{3}{10} = 1 + 0,3 = 1,3$

b)  $\frac{10}{10} + \frac{7}{10} = 1 + 0,7 = 1,7$

c)  $\frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{2}{10} = 2 + 0,2 = 2,2$



**RESOLUÇÃO PARA O(A)  
PROFESSOR(A)****Atividade 1.**

- a)  $\frac{5}{6}$                       b)  $\frac{1}{3}$                       c)  $\frac{5}{10}$

Professor(a), explore os conceitos de numerador e denominador de uma fração. Trabalhe outros exemplos. Contemple na atividade a fração correspondente a parte não colorida de cada figura e as frações aparentes representando a unidade.

**Atividade 2.**

- a) 3.  
b) 1 000.  
c) Três milésimos.  
d) Em cada 1 000 capixabas 3 se declararam indígenas.

A atividade traz o Tema integrador “Povos e Comunidades Tradicionais” explorando um pouco da colonização do Espírito Santo abordando os povos indígenas. Converse sobre as contribuições da cultura indígena para os capixabas.

A fração é usada no sentido da relação parte-todo reforçando os conceitos de numerador e denominador.

**Atividade 3.**

- a)  $\frac{99}{170}$                       b)  $\frac{42}{170}$                       c)  $\frac{29}{170}$

Professor(a), converse com os estudantes sobre os direitos dos indígenas à educação escolar. Discuta o tema na perspectiva de que a educação é direito de todos e a importância do respeito a cultura indígena. O currículo é intercultural e busca refletir as práticas sociais desse povo, a aprendizagem da leitura, escrita e contagem na língua indígena e conteúdos comuns às escolas regulares.

A fração é usada no sentido parte-todo do inteiro.

**Atividade 4.**

- d) As alternativas I, II e III.

Nessa atividade os estudantes devem compreender que nem sempre uma fração é menor que o inteiro. Além disso, demonstre exemplos de frações aparentes para ficar claro que uma fração pode sim ser todo o **inteiro**.

O sentido de inteiro deve ser diversificado para que os estudantes entendam que o inteiro depende do contexto de cada situação.

**Atividade 5.**

Professor(a), a atividade contempla os três tipos de frações estudadas. Use desenhos e exemplos de situações do cotidiano para discutir com os estudantes. Fique atento aos casos de frações aparentes e impróprias para evitar que se construa o conceito errôneo de fração apenas menor que a unidade.



**Atividade 6.**

Realça a culinária capixaba e a contribuição da cultura de outros povos apresentando a **Receita de Anholim**. A fração como parte-todo é abordada dentro do contexto da receita. As questões abordam a fração do inteiro que agora é a hora (60 minutos) e o quilograma (1 000 gramas).

Na questão "a", destaque que  $\frac{50}{60}$  representa o tempo de preparo em relação a uma hora, reforçando que frações menores que 1 indicam valores abaixo de uma unidade completa. Na questão "b", mostre como  $\frac{40}{1000}$  evidencia a proporção de peso em relação a 1 kg. Na questão "c", explore a relação intuitiva entre  $\frac{30}{60}$  e a ideia de "metade".

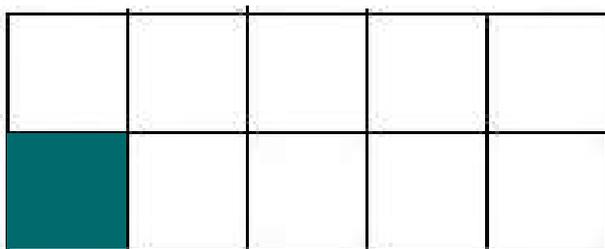
É importante destacar a utilidade prática das frações para facilitar o entendimento dos estudantes.

**Atividade 7:**

A fração do azeite é menor que uma unidade enquanto da água fervendo é maior que a uma unidade, no caso o litro. Para calcular  $\frac{1}{10}$  do quilo divide 1 000 gramas por 10. Essa atividade é excelente para promover a compreensão de frações em contextos práticos. Na questão "a", incentive os estudantes a criar representações visuais, como desenhar uma xícara dividida em 4 partes iguais, colorindo apenas uma. Isso reforça a ideia de frações menores que a unidade.

Para a questão "b", os desenhos podem mostrar um recipiente cheio e outro e pela metade, ajudando os estudantes a visualizar a fração maior que 1.

Finalize destacando como frações aparecem em situações práticas e podem ser representadas de forma clara tanto por números quanto por desenhos.

**Atividade 8.****Atividade 9.**

Professor(a), nessa atividade se evidencia as representações fracionárias e decimais tendo como suporte o auxílio do desenho. Retome o quadro valor posicional para evidenciar as casas decimais.

**Atividade 10.**

A estratégia de Fabiano privilegia o conceito de fração que a trata a unidade. Ele faz uma decomposição da fração separando o **todo (inteiro)** e a **parte decimal**. Antes da atividade faça uma aula dialogada apresentando essa estratégia.

# Referências

## MATERIAL ESTRUTURADO

APRESENTAÇÃO EM TEMA: Frações. Disponível em:  
<https://slideplayer.com.br/slide/9498336/> Acesso em: 04 dez. 2024.

DANTE, Luiz Roberto. Ápis matemática, 5º ano: ensino fundamental, anos iniciais. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista: matemática: 5º ano: ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2021.

LUDOSOFIA: Mancala. Disponível em: <https://ludosofia.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Mancalaok.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2024.

## ATIVIDADES

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. Apis Mais: Matemática 5º ano. 1 ed. São Paulo: Atica S. A., 2022.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista da Matemática: 5º ano: Ensino Fundamental: anos iniciais. São Paulo : FTD, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 9 dez. 2024.

NEVES, Luiz Guilherme Santos; CONTI, Raquel Félix. A construção do Espírito Santo: noções históricas e geográficas. 4 ed. Vitória, ES : Formar,2023.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
Secretaria da Educação

# Material Estruturado



SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL

GERÊNCIA DE CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

5º Ano | Ensino Fundamental Anos Iniciais

## MATEMÁTICA

### FRAÇÕES EQUIVALENTES

HABILIDADE(S)	EXPECTATIVA(S) DE APRENDIZAGEM	DESCRITOR(ES) DO SAEB	DESCRITOR(ES) DO PAEBES
<p><b>EF05MA04/ES</b> Identificar frações equivalentes, utilizando materiais manipuláveis e formas diferentes para representar as frações (por escrito, numericamente, com desenhos, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar frações equivalentes.</li> <li>Determinar frações equivalentes a uma fração dada.</li> </ul>	<p><b>5N1.9</b> Identificar frações equivalentes.</p>	<p><b>D013_M</b> Reconhecer as diferentes representações de um número racional.</p> <p><b>D011_M</b> Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados</p>

# Contextualização

Pedro ganhou uma barra de chocolate, dividiu em dois pedaços iguais e comeu um desses pedaços. Já o seu irmão Lucas, que também ganhou uma barra igual a de Pedro, dividiu em quatro pedaços iguais e comeu dois dos quatro pedaços.



Fonte: FRAÇÕES - Kids.

Quem comeu mais chocolate, Pedro ou seu irmão, Lucas?

Você deve ter observado que Pedro e Lucas comeram a mesma quantidade de chocolate.

# Conceitos e Conteúdos

## FRAÇÕES EQUIVALENTES

Quando analisamos as partes dos chocolates que Pedro e Lucas comeram, vemos que os dois comeram a mesma quantidade de chocolate.

As frações  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{2}{4}$  representam a mesma quantidade de chocolate.

Por isso, dizemos que essas duas frações são **equivalentes**.

Frações que representam a mesma parte do inteiro são chamadas **frações equivalentes**.

Se tivermos uma fração e quisermos descobrir uma fração equivalente a ela, multiplicamos ou dividimos o numerador e o denominador pelo mesmo número, diferente de zero. Veja alguns exemplos:

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$  (multiplicamos 3 e 4, numerador e denominador da 1ª fração, por 2).

$\frac{3}{4}$  é equivalente a  $\frac{6}{8}$

$\frac{25}{15} = \frac{5}{3}$  (dividimos 25 e 15, numerador e denominador da 1ª fração, por 5).

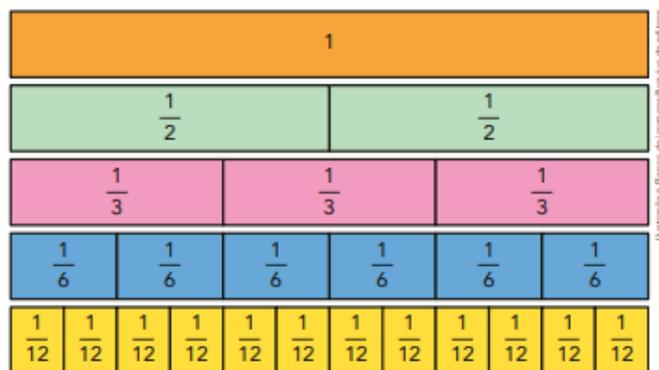
$\frac{25}{15}$  é equivalente a  $\frac{5}{3}$

Observe que  $\frac{5}{3}$  é uma forma de escrever  $\frac{25}{15}$  com numerador e denominador menores. Dizemos que  $\frac{5}{3}$  é a forma **simplificada** da fração  $\frac{25}{15}$ .

Como a fração  $\frac{5}{3}$  não pode mais ser simplificada, dizemos que ela é uma fração **irredutível**.

# Exercícios Resolvidos

1) Analise o quadro abaixo e escreva V ou F nas afirmativas, conforme sejam verdadeiras ou falsas:



Fonte: DANTE, Luiz Roberto. Ápis matemática, 5º ano.

- a) ( ) Para formar um inteiro, são necessários 6 sextos.
- b) ( )  $\frac{3}{6}$  é equivalente a  $\frac{1}{2}$ .
- c) ( )  $\frac{1}{6}$  é o dobro de  $\frac{1}{3}$ .
- d) ( )  $\frac{4}{12}$  é equivalente a  $\frac{2}{6}$ .
- e) ( ) Quanto maior o algarismo do denominador, maior é a fração.

## Resolução:

Comparando as barrinhas correspondentes às frações na imagem, concluímos:

- a) V  
b) V  
c) F  
d) V  
e) F



# PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE *Matemática* PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

No ano de 2025, o ensino fundamental anos finais apresenta uma importante novidade para o componente curricular Matemática: as Práticas Experimentais de Matemática, que visam fomentar o processo de ensino e aprendizagem favorecendo o desenvolvimento e a consolidação de habilidades, o pensamento crítico e a compreensão e a aplicação da lógica matemática. Intenciona-se, também, combater o estigma de que a matemática é difícil e inacessível, engajando os estudantes em práticas lúdicas e exequíveis.

Desse modo, as práticas foram elaboradas a partir das habilidades estruturantes de cada ano, por trimestre. No período em que constar o caderno de Práticas Experimentais, o(a) professor(a) deverá destinar **duas aulas** para cada prática proposta no material.

Desejamos um ano letivo de sucesso!

**Prática experimental de Matemática:  
5º ano - Quinzena 4 (2 aulas)**

[Clique aqui](#)





# Material Extra

## Obras didáticas

- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista: matemática: 5º ano: ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2021.

Este livro didático trata, na unidade 6, de números expressos na forma de fração, sua representação e comparação, com propostas de atividades relacionadas a diversas situações cotidianas.

- MARTINS, Helena do Carmo Borba; LOUREIRO, Katiani da Conceição; REIS, Lourisnei Fortes; SILVA, Susana Maris França da. Aquarela Matemática 5: Ensino Fundamental – 5º ano. Curitiba: Kit's Editora, 2021.

Nesta obra, na unidade 2, capítulo 2, são abordadas as frações, contemplando frações equivalentes e sua correspondência aos números decimais.

## Plataformas e recursos digitais

- Atividade Interativa: Frações equivalentes

Esta atividade solicita a identificação de uma fração equivalente a uma fração dada.

Link: <https://wordwall.net/pt/resource/4793972/fra%C3%A7%C3%B5es-equivalentes>

CLIQUE AQUI: [Frações equivalentes](#)



# Atividades

## ATIVIDADE 1

Observe com atenção as barras de frações equivalentes abaixo para resolver as atividades de 1 e 2:



Escreva duas frações equivalentes a  $\frac{1}{2}$ .

## ATIVIDADE 2

Descubra o denominador escondido que torna as frações equivalentes:

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{\square}$$

## ATIVIDADE 3

Uma propriedade importante das frações equivalentes é que, ao multiplicar ou dividir o numerador e o denominador de uma fração pelo mesmo número diferente de zero, obtemos outra fração equivalente à original. Essa propriedade é usada para simplificar frações ou encontrar frações equivalentes.

Retome a barra das frações da atividade 1 para realmente visualizar que

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

Agora, vamos aplicar a propriedade das frações equivalentes multiplicando por 2 o numerador e o denominador da fração:

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{\times 2} \\ 1 \longrightarrow 2 \\ \frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad} \\ 2 \longrightarrow 4 \\ \xrightarrow{\times 2} \end{array}$$

Veja! Comprovamos que realmente a propriedade das frações equivalentes funciona. Aplicando a propriedade, complete os espaços tornando as frações equivalentes:

a)  $\frac{1}{2} = \frac{5}{\square}$

b)  $\frac{2}{7} = \frac{\square}{28}$

c)  $\frac{1}{3} = \frac{8}{\square}$

#### ATIVIDADE 4

Escreva duas frações que sejam equivalentes a  $\frac{4}{5}$ .

#### ATIVIDADE 5

Qual das frações abaixo é equivalente a  $\frac{6}{9}$  ?

a)  $\frac{12}{10}$

c)  $\frac{6}{12}$

b)  $\frac{2}{3}$

d)  $\frac{3}{8}$



## ATIVIDADE 6

Três amigos saíram para lanchar. Veja quanto cada um gastou:

José gastou  $\frac{1}{2}$  de R\$ 64,00.

André gastou  $\frac{6}{8}$  de R\$ 64,00.

Marcelo gastou de  $\frac{3}{4}$  R\$ 64,00.



- Quanto cada um gastou? Calcule o valor correspondente a cada fração do total.
- Quais dessas frações são equivalentes? Justifique sua resposta.

## ATIVIDADE 7

Considere as frações apresentadas abaixo:

$\frac{10}{7}$	$\frac{14}{10}$	$\frac{7}{20}$	$\frac{14}{20}$
----------------	-----------------	----------------	-----------------

Dentre as frações apresentadas, qual é equivalente a  $\frac{7}{10}$  ?

## ATIVIDADE 8

Durante uma exposição sobre as tradições indígenas dos povos Tupiniquim e Guarani, realizada em uma escola do Espírito Santo, a professora do 5º ano recebeu 30 desenhos feitos pelos alunos representando a cultura e os costumes desses povos. Sabendo que ela já corrigiu  $\frac{4}{5}$  dos desenhos, responda:

- Quantos desenhos já foram corrigidos?
- Quantos desenhos ainda faltam corrigir?
- Qual é a fração dos desenhos que ainda não foram corrigidos?



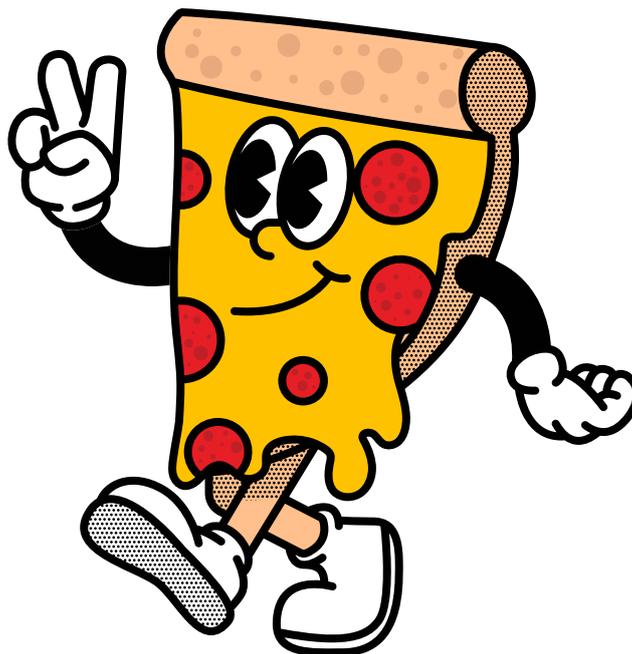
## ATIVIDADE 9

Você sabia? Todo trabalhador de carteira assinada, que completa um ano de serviço em uma mesma empresa, tem garantido pela Constituição Federal de 1988 o direito ao **terço de férias**. Isso significa que no mês em que o trabalhador tirar férias, ele receberá o valor de seu salário mensal mais um adicional correspondente a um terço do salário.

Nessas condições, quanto receberá **a mais** pelo terço de férias um trabalhador que recebe mensalmente um salário de R\$ 1 413,00?

## ATIVIDADE 10

Um aluno do 5º ano foi premiado por ler fluentemente. Ele ganhou uma pizza com 12 pedaços. Sabendo que comeu  $\frac{1}{4}$  da pizza, quantos pedaços sobraram?





# Gabarito

**ATIVIDADE 01:**

a)  $\frac{2}{4}$  e  $\frac{3}{6}$

**ATIVIDADE 02: Denominador 6.****ATIVIDADE 03:**

- a) 10.  
b) 8.  
c) 24.

**ATIVIDADE 04: Diversas possibilidades. Exemplos:**  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{12}{15}$ **ATIVIDADE 05: Letra B)  $\frac{2}{3}$** **ATIVIDADE 06:**

- a) José: R\$ 32,00. André: R\$ 48,00. Marcelo: R\$ 48,00.  
b) André e Marcos, pois gastaram o mesmo valor.

**ATIVIDADE 07:  $\frac{14}{20}$** **ATIVIDADE 08:**

- a) 24 desenhos.  
b) 6 desenhos.

c)  $\frac{1}{5}$

**ATIVIDADE 09: R\$ 471, 00.****ATIVIDADE 10: Sobraram 9 pedaços.**

**RESOLUÇÃO PARA O(A)  
PROFESSOR(A)****Atividade 01.**

O conceito de fração equivalente demanda muita visualização. Por isso, somente no final das atividades apresentamos a propriedade. Ao visualizarem as frações  $\frac{3}{6}$  e  $\frac{2}{4}$

nas barras das frações equivalentes constatam que representam a mesma quantidade. Aproveite para orientar que na soma de frações com o mesmo denominador repete-se o denominador e adiciona o numerador.

**Atividade 02.**

Professor(a), a atividade ainda deve ser feita por meio da **visualização** chegando ao denominador 6.

**Atividade 03.**

Agora é o momento de aplicar a propriedade das frações equivalentes. Nesta atividade, os estudantes aplicarão a propriedade das frações equivalentes para encontrar valores desconhecidos e completar as frações. Explique que, para que duas frações sejam equivalentes, o numerador e o denominador de uma devem estar relacionados ao numerador e ao denominador da outra por um mesmo fator multiplicativo ou um mesmo divisor. Na alternativa "a" os estudantes devem identificar que o numerador foi multiplicado por 5, o que significa que o denominador também deve ser, resultando em 10. As respostas são:

- a) 10.
- b) 8.
- c) 24.

**Atividade 04.**

Diversas possibilidades. Exemplos:  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{12}{15}$

Professor(a), promova um debate copilando as respostas dos estudantes. Demostre com desenhos as possíveis frações equivalentes que os estudantes vão sugerir.

**Atividade 05.**

Oriente os estudantes a simplificarem a fração dividindo o numerador e o denominador pelo maior divisor comum, que neste caso é 3. Assim:  $\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$ .

Peça aos estudantes que observem cada alternativa e determinem se é equivalente a  $\frac{6}{9}$  ao simplificá-las ou ampliá-las:

Letra B)  $\frac{2}{3}$

**Atividade 06.**

- a) José: R\$ 32,00. André: R\$ 48,00. Marcelo: R\$ 48,00.
- b) André e Marcos, pois gastaram o mesmo valor.

Para resolver essa atividade, comece explicando que calcular a fração de um número é como dividir algo em partes iguais e pegar algumas dessas partes. Para José, mostre que  $\frac{1}{2}$  significa dividir R\$ 64,00 em 2 partes iguais e pegar 1 dessas partes, o que dá

R\$ 32,00. Faça isso também para os outros valores. Em seguida, destaque que  $\frac{6}{8}$  e  $\frac{3}{4}$  representam a mesma quantidade porque  $\frac{6}{8}$  pode ser simplificado, dividindo o

numerador e o denominador por 2. Encoraje os estudantes a usarem desenhos ou representações visuais para verificar as quantidades e compreender a equivalência entre as frações de maneira mais concreta.

### Atividade 07.

Professor(a), é importante que os estudantes multipliquem o numerador e denominador por números naturais e realizem a comparação das frações apresentadas. Nessa atividade, a resposta é  $\frac{14}{20}$

### Atividade 08.

a) 24 questões.

b) 6 questões.

c)  $\frac{1}{5}$

Professor(a), explore a interpretação da situação proposta por meio do desenho. Destaque o todo (30 desenhos) que divididas por 5 dá 6 desenhos. Agora, multiplique por 4 chegando em 24 desenhos. No estudo de frações é fundamental a compreensão do “todo” na situação problema. Isso é tratado ao solicitar dos estudantes que interpretem o que falta, tanto nos desenhos como na fração, ou seja, é preciso reconhecer a fração aparente “cinco quintos”.

### Atividade 09.

$1\ 413 \div 3 = 471$ . Vai receber R\$ 471,00. Explique aos estudantes que o terço de férias é calculado dividindo o salário mensal por 3, já que  $\frac{1}{3}$  do valor corresponde ao adicional.

Dialogue com os estudantes sobre esse assunto. As vantagens e desvantagens de ser empregado ou autônomo. Quais os benefícios que a carteira assinada traz para o trabalhador.

### Atividade 10.

$12 \div 4 = 3$ . Sobraram  $12 - 3 = 9$  pedaços.

Converse com os estudantes sobre os dados que são apresentados na atividade. Qual o total de pedaços da pizza? Em quantas partes iguais ela foi dividida? Quantos pedaços o estudante comeu e quantos sobraram? Associe sempre a fração nos dois sentidos: a fração da pizza consumida e a fração da sobra. Esse questionamento ajuda na compreensão de como se forma o todo.

# Referências

## MATERIAL ESTRUTURADO

DANTE, Luiz Roberto. Ápis matemática, 5º ano: ensino fundamental, anos iniciais. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017.

FRAÇÕES - Kids. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/fracoes-kids/>  
Acesso em: 04 dez. 2024.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista: matemática: 5º ano: ensino fundamental: anos iniciais. 1. ed. São Paulo: FTD, 2021.

## ATIVIDADES

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. Apis Mais: Matemática 5º ano. 1 ed. São Paulo: Atica S. A., 2022.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. A Conquista da Matemática: 5º ano: Ensino Fundamental: anos iniciais. São Paulo : FTD, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 9 dez. 2024.

NEVES, Luiz Guilherme Santos; CONTI, Raquel Félix. A construção do Espírito Santo: noções históricas e geográficas. 4 ed. Vitória, ES : Formar, 2023.