

7º ANO

MATEMÁTICA

Superintendência de  
Educação Infantil e  
Ensino Fundamental

SEDUC  
Secretaria de Estado  
da Educação



## ATIVIDADE 12

Tema: Números racionais.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

### O conjunto dos números racionais

Os números racionais são aqueles que podem ser escritos na forma de fração, em que o numerador é um número inteiro e o denominador é um número inteiro não nulo (diferente de zero). Observe como podemos descrever esse conjunto utilizando a linguagem matemática.

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b}, \text{ tal que } a \in \mathbb{Z} \text{ e } b \in \mathbb{Z}^* \right\}$$

### Diferentes escritas de um número racional

Fração	Número decimal	porcentagem
$\frac{3}{4}$	0,75	75%
$\frac{5}{2}$	2,5	250%
$\frac{1}{5}$	0,2	20%

### Número decimal exato e dízima periódica

Vamos escrever  $\frac{5}{2}$  na forma decimal.

$$\begin{array}{r|l} 5 & 2 \\ 10 & 2,5 \\ 0 & \end{array}$$

Chamamos 2,5 de decimal exato, pois é possível obter resto zero na divisão de 5 por 2.

Vamos escrever  $\frac{1}{6}$  na forma decimal.

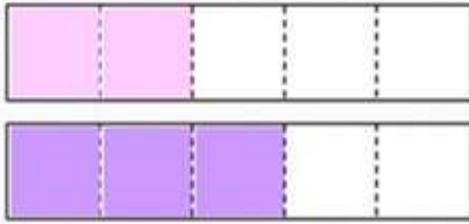
$$\begin{array}{r|l} 1 & 6 \\ 10 & 0,1666... \\ 40 & \\ 40 & \\ 40 & \\ 4 & \end{array}$$

Chamamos 0,1666... de dízima periódica, pois não é possível obter resto zero na divisão de 1 por 6, e há uma repetição periódica e infinita.

## Comparação de frações

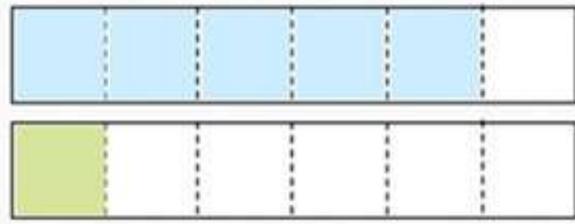
### Comparando frações com denominadores iguais

Exemplo 1) Compare as frações  $\frac{2}{5}$  e  $\frac{3}{5}$ .



Observando as figuras percebe-se que  $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$

Exemplo 2) Compare as frações  $\frac{5}{6}$  e  $\frac{1}{6}$ .

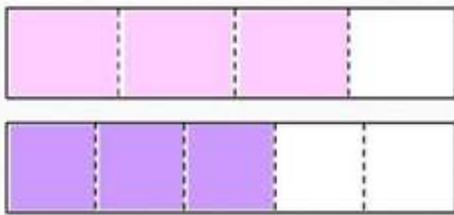


Observando as figuras percebe-se que  $\frac{5}{6} > \frac{1}{6}$

Para comparar frações com denominadores iguais, comparamos seus numeradores. A fração com o maior numerador é a maior fração.

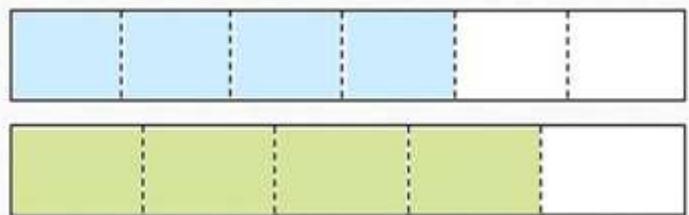
### Comparando frações com numeradores iguais

Exemplo 1) Compare as frações  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{3}{5}$ .



Observando as figuras percebe-se que  $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$

Exemplo 2) Compare as frações  $\frac{4}{6}$  e  $\frac{4}{5}$ .

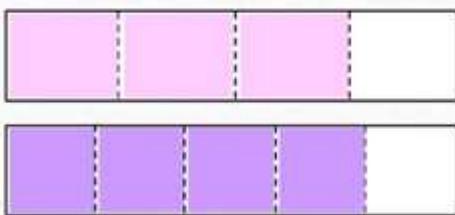


Observando as figuras percebe-se que  $\frac{4}{6} < \frac{4}{5}$

Para comparar frações com numeradores iguais, comparamos seus denominadores. A fração com o menor denominador é a maior fração.

### Comparando frações com termos diferentes (I)

Compare as frações  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{4}{5}$ .



Observando as figuras percebe-se que  $\frac{3}{4} < \frac{4}{5}$

#### Utilizando Frações Equivalentes

$$c\left(\frac{3}{4}\right) = \left\{ \frac{3}{4}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \frac{18}{24}, \dots \right\}$$

$$c\left(\frac{4}{5}\right) = \left\{ \frac{4}{5}, \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \frac{16}{20}, \frac{20}{25}, \frac{24}{30}, \dots \right\}$$

$$\frac{3}{4} \rightarrow \frac{15}{20} \text{ e } \frac{4}{5} \rightarrow \frac{16}{20} \quad \frac{15}{20} < \frac{16}{20} \Rightarrow \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$$

Para comparar frações com numeradores e denominadores diferentes, obtemos frações equivalentes a elas, com o mesmo denominador. Então, comparamos os numeradores das novas frações. A fração com o maior numerador é a maior fração.

### Fração de quantidade

\* Rodrigo tem 100 livros em sua casa e já leu  $\frac{3}{4}$  deles. Quantos livros Rodrigo já leu?

Vamos calcular  $\frac{3}{4}$  de 100 livros:

$$100 \div 4 = 25$$

$$25 \times 3 = 75$$

Portanto, Rodrigo leu 75 livros.

\* Ricardo está fazendo um treino diário que consiste em correr ao redor de um parque sucessivas vezes. Após completar 6 voltas, seu treinador informou que ele já tinha concluído  $\frac{2}{5}$  do treinamento do dia. Qual é o total de voltas que corresponde ao treinamento diário de Ricardo?

$\frac{2}{5}$  do treinamento corresponde a 6 voltas:

$$6 \div 2 = 3$$

$$3 \times 5 = 15$$

Portanto, o treinamento total de Ricardo corresponde a 15 voltas.

### Operações com decimais

\* Mariana recebeu de seus pais R\$ 42,50 para ir ao shopping. Ao chegar lá, ela encontrou sua amiga Carla e juntas foram ao cinema. Mariana gastou com o ingresso e as pipocas R\$ 21,80. Quanto sobrou do dinheiro que Mariana tinha?

$$\begin{array}{r} 42,50 \\ - 21,80 \\ \hline 20,70 \end{array}$$

Ou seja, sobraram R\$ 20,70.

\* Ítalo foi ao supermercado comprar salame. Veja abaixo a etiqueta que contém as informações de sua compra.



Somos Educação/Arquivo da editora.

De acordo com essas informações, qual é o peso líquido de salame comprado por Ítalo?

O valor pago por Ítalo foi R\$ 25,80, e o custo de 1 kg de salame é R\$ 15,00. Assim, para determinar quantos quilogramas ele comprou, precisamos dividir 25,8 por 15.

$$25,8 \div 15 = 258 \div 150 = 1,72$$

Logo, Ítalo comprou 1,72 kg de salame.

## ATIVIDADES

1. Complete adequadamente a tabela abaixo, com as diferentes representações de um número racional.

Fração	Decimal	Percentual
$\frac{9}{10}$	0,9	
$\frac{3}{5}$		60%
	0,3	
$\frac{9}{20}$		
		8%
	1,42	

2. Converta as frações para a forma decimal e classifique cada número em decimal exato ou dízima periódica.

a)  $\frac{2}{5}$

d)  $\frac{13}{4}$

b)  $\frac{7}{9}$

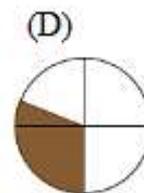
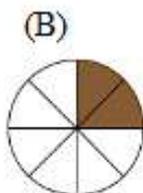
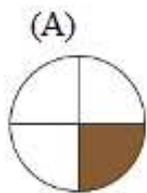
e)  $\frac{5}{9}$

c)  $\frac{5}{6}$

3. Observe a fração a seguir.

$$\frac{2}{8}$$

Qual das imagens a seguir não representa uma fração equivalente a essa fração?



4. No treino da equipe de basquete, Amanda, Beatriz e Carla fizeram 15, 20 e 30 lances à cesta, respectivamente. Se Amanda acertou 10 arremessos, Beatriz acertou 13, e Carla acertou 18, qual delas teve o melhor desempenho?

5. Ordene os números seguintes em ordem crescente.

$\frac{2}{3}$

$\frac{9}{4}$

$\frac{11}{3}$

$\frac{6}{3}$

$1\frac{3}{4}$

6. Daltonismo é um distúrbio visual em que a pessoa tem dificuldade para reconhecer e diferenciar algumas cores. Estima-se que  $\frac{5}{100}$  da população mundial tenha esse distúrbio visual. Nessas condições, se uma cidade tem 25 000 habitantes, qual é a quantidade esperada de daltônicos?

7. Carlos treina todos os dias, e sua meta diária é correr 15 km. Certo dia, após um tempo do início do treino, verificou que já havia corrido  $\frac{3}{5}$  da meta diária. Nesse instante, quantos quilômetros faltavam para Carlos terminar o treinamento?

A) ( ) 5 km

C) ( ) 7 km

B) ( ) 6 km

D) ( ) 8 km

8. Um estudante percebe que, para ser aprovado, precisa obter na última prova uma nota  $\frac{1}{3}$  maior que a média para aprovação. Sabendo que a média para aprovação é 6, qual é a nota mínima que o estudante precisa obter na última prova para ser aprovado?

A) ( ) 2

C) ( ) 8

B) ( ) 7

D) ( ) 9

9. Em um campeonato de futebol, Caio é o artilheiro de seu time, com 12 gols. Sabendo que os gols de Caio representam  $\frac{2}{5}$  dos gols marcados pelo time deles, quantos gols o time de Caio já fez no campeonato?

10. Pedro pegou a balança que seu pai usa em seu estabelecimento comercial para fazer um experimento com cadernos e livros iguais. Primeiro, colocou 1 caderno e 1 livro sobre a balança e obteve 1,5 kg. Depois, dispôs 1 caderno e 2 livros sobre a balança, obtendo 2,7 kg. Quantos quilogramas a balança vai mostrar se Pedro colocar 2 cadernos e 3 livros sobre ela?



Somos Educação/Arquivo da Editora.

11. A massa de um botijão de gás é 28 kg quando está cheio e 21,5 kg quando está com metade de sua capacidade. Qual é a massa do botijão vazio?

A) ( ) 12 kg

C) ( ) 14 kg

B) ( ) 13 kg

D) ( ) 15 kg