

Aula 7

Conteúdo: Comparação de Frações

Objetivo: Comparar frações com denominadores iguais e com denominadores diferentes.

Frações com denominadores iguais

7.1 Tarefa 1: Problema gerador

Em certo dia os alunos decidiram vender dois bolos de mesmo tamanho. Para isso, dividiram a turma em dois grupos e cada um deles ficou responsável pela venda de um bolo. O grupo 1 vendeu $\frac{6}{8}$ e o grupo 2 vendeu $\frac{7}{8}$, dos seus respectivos bolos. Você sabe dizer qual dos grupos vendeu mais bolo?

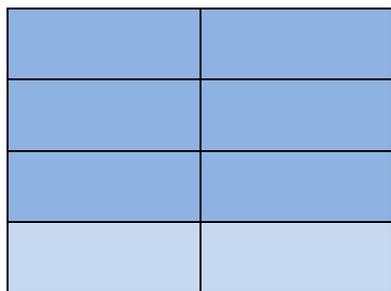


Sugestão ao professor

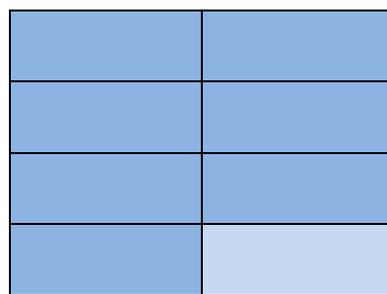
Usar recortes em papel para representar os cortes feitos nos bolos.



7.2 Tarefa 2: Represente por meio de desenhos o bolo e a quantidade vendida pelos grupos 1 e 2 descritos na Tarefa 1.



Representação das partes do bolo
vendidas pelo grupo 1



Representação das partes do bolo
vendidas pelo grupo 2.

Tarefa 3: Registro das resoluções na lousa; Mostrar as diferentes representações; Plenária e Busca de Consenso.

Tarefa 4: Solicitar aos alunos que descrevam o significado do numerador e do denominador das frações correspondentes à venda realizada pelos grupos 1 e 2.

O grupo 1 vendeu $\frac{6}{8}$ do bolo.

E o grupo 2 vendeu $\frac{7}{8}$ do bolo.

6	→	Representa quantos pedaços de bolo o grupo 1 vendeu.
—		
8	→	Representa em quantos pedaços o bolo foi dividido.
7	→	Representa quantos pedaços de bolo o grupo 2 vendeu.
—		
8	→	Representa em quantos pedaços o bolo foi dividido.

Questionar os alunos:

- Como podemos comparar a venda dos grupos e descobrir qual deles vendeu mais bolo?
- Elencar as possibilidades de resolução apresentadas pelos alunos, fazendo sugestões para melhor visualização do processo.
- Podemos recortar as partes pintadas em uma das imagens e sobrepor à outra;
- Fazendo a sobreposição concluímos que o grupo 2 vendeu mais bolo, pois ambos os bolos foram divididos em tamanhos iguais, o grupo 1 vendeu seis pedaços e o grupo 2 vendeu sete pedaços, isto é, um pedaço a mais que o grupo 1.

Como o bolo foi dividido em partes iguais e o grupo 2 vendeu um pedaço a mais de bolo podemos concluir que o mesmo, vendeu mais bolo que o grupo 1.

Formalização do conteúdo

Usamos o símbolo “>” para representar que o elemento da esquerda do símbolo é maior que o da direita, e o símbolo “<” para representar que o elemento da esquerda do símbolo é menor que o da direita.

Como as frações $\frac{6}{8}$ e $\frac{7}{8}$ possuem o mesmo denominador (8) e $6 < 7$, então $\frac{6}{8} < \frac{7}{8}$.

Quando duas frações possuem denominadores iguais, para compará-las basta comparar os numeradores.

7.3 Exemplos:

1) As frações $\frac{2}{5}$ e $\frac{4}{5}$ possuem denominadores iguais. Dessa forma, para compará-las

vamos observar os numeradores. Como $2 < 4$, então $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$.

2) Os denominadores das frações $\frac{7}{12}$ e $\frac{5}{12}$ também são iguais. Assim, para compará-las

basta identificarmos qual dos numeradores é maior. Percebemos que $7 > 5$ e então

$\frac{7}{12} > \frac{5}{12}$.

Frações com denominadores diferentes

7.4 Tarefa 5: Problema gerador

Os alunos dos grupos 1 e 2 resolveram cortar os bolos que são iguais de maneiras diferentes. O grupo 1 dividiu seu bolo em 10 pedaços enquanto o grupo 2 dividiu seu bolo em 12 pedaços. Se alguém comprar seis pedaços do bolo do grupo 1, levará mais ou menos bolo do que quem comprar 7 pedaços do bolo do grupo 2?

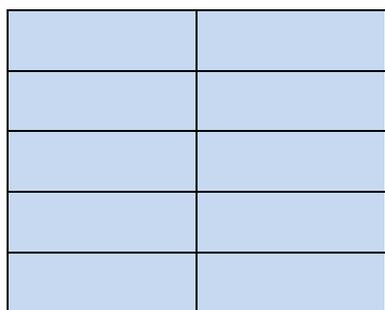




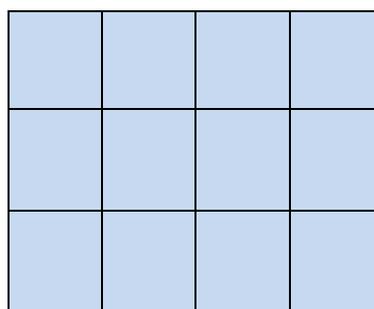
Sugestão de resolução:

Usar novamente recortes em papel para representar os cortes feitos nos bolos.

7.5 Tarefa 6: Distribuir duas folhas de papel aos alunos para que façam a representação dos bolos divididos em pedaços conforme realizados pelos grupos.



Bolo dividido pelo grupo 1



Bolo dividido pelo grupo 2

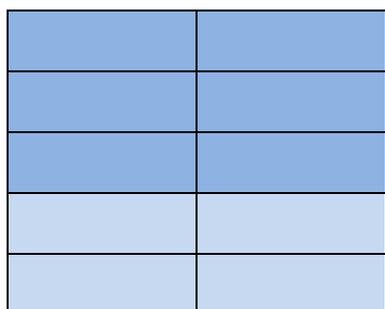
Questionar os alunos:

- Como podemos comparar quem levará mais bolo?
- Podemos recortar as partes pintadas em uma das imagens e sobrepôr à outra.
- Fazendo a sobreposição concluímos que quem comprar 6 partes do bolo dividido em 10 partes (neste caso, o grupo 1), levará mais bolo.

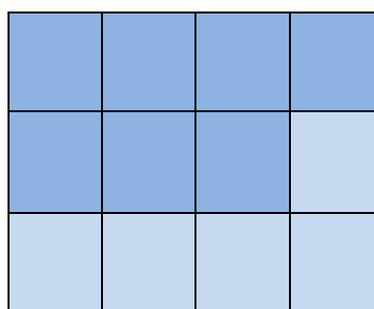
Pedir que façam a representação dos pedaços vendidos do bolo feito pelo grupo

1.

Pedir que repitam o processo representando os pedaços que foram vendidos do bolo feito pelo do grupo 2 na outra folha de papel.



Representação das partes vendidas do bolo dividido pelo grupo 1.



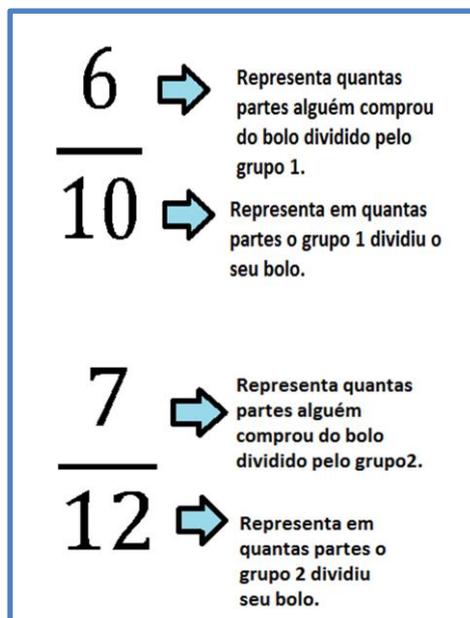
Representação das partes vendidas do bolo dividido pelo grupo 2.

7.6 Tarefa 7: Registro das resoluções na lousa; Plenária e Busca de Consenso

7.7 Tarefa 8: Solicitar aos alunos que representem na forma fracionária a situação anterior e posteriormente socializem com os colegas.

A fração $\frac{6}{10}$ representa as partes vendidas do bolo dividido pelo grupo 1

A fração $\frac{7}{12}$ representa as partes vendidas do bolo dividido pelo grupo 2



Mas comparar usando a sobreposição nesse caso não é tarefa fácil, pois os bolos foram divididos em tamanhos diferentes.

Para comparar as frações podemos realizar a divisão com o auxílio de uma calculadora, e comparar os números decimais obtidos na divisão

$$\frac{6}{10} = 0,6 \text{ e } \frac{7}{12} = 0,5833 \dots$$

Como $0,6 > 0,5833 \dots$, concluímos que $\frac{6}{10} > \frac{7}{12}$.

O processo que irá transformar os denominadores em valores iguais nós veremos na próxima aula.

7.8 Atividades Complementares.

1) Compare as frações utilizando o sinal de “<” ou “>”:

a) $\frac{1}{3}$ — $\frac{4}{3}$;

c) $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{4}$;

b) $\frac{6}{7}$ — $\frac{7}{7}$;

d) $\frac{3}{8}$ — $\frac{2}{8}$;

2) Lucas e Maísa foram a pizzaria e pediram uma pizza média que foi dividida em 8 pedaços. Lucas comeu $\frac{4}{8}$ da pizza e Maísa comeu $\frac{3}{8}$. Qual dos dois comeu mais pizza?

Para resolver podemos comparar as frações: $\frac{4}{8}$ e $\frac{3}{8}$. Como as frações possuem denominadores comuns podemos apenas analisar os numeradores onde: $\frac{4}{8} > \frac{3}{8}$. Portanto Lucas comeu mais pizza.

3) Fernanda e Marcos são sócios em uma loja. Ao final de cada mês os lucros obtidos com as vendas são divididos da seguinte forma: $\frac{5}{8}$ dos lucros cabem a Fernanda e $\frac{3}{8}$ dos lucros cabem a Marcos. Quem deles recebe a maior parte dos lucros?

