



Atividade:

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Entender o processo de determinação de um denominador comum entre duas frações com base na ideia de subdivisão da unidade da qual ambas sejam múltiplas inteiras, obtido a partir de um processo geométrico;

OE2 Determinar a soma e a diferença de duas frações a partir dessa subdivisão da unidade.

Discussões sobre o desenvolvimento da atividade

■ Esta atividade pode ser mais aproveitada pelos alunos se for realizada com apoio de materiais concretos. Sugerimos, caso seja possível, que os estudantes desenvolvam o material. Caso não seja possível, disponibilizamos uma página para reprodução no final dessa lição. Neste caso, o professor poderá disponibilizar aos alunos discos divididos em 12 partes, e pedir que eles marquem as frações $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{4}$ e $\frac{2}{3}$, colorindo esses discos.

■ A atividade tem início com a comparação de frações, o que já foi abordado na lição anterior. Procure retomar a discussão conduzida naquela lição.

■ É importante chamar atenção para o fato de que escrever as frações a partir de um mesmo denominador corresponde a expressar as quantidades que elas representam como múltiplos inteiros de uma subdivisão comum da unidade, porque somar e subtrair frações de mesmo denominador os alunos já sabem fazer. Assim, toma-se como estratégia, para a adição e a subtração de frações, reescrevê-las em relação a um mesmo denominador, determinado a partir de uma subdivisão comum da unidade. O item a) visa especificamente ao reconhecimento concreto da fração unitária associada a esse denominador comum.

■ No item b), o professor deverá explorar e evidenciar as articulações entre as diferentes estratégias dos alunos, sendo as principais:

- a) Multiplicar o numerador e o denominador por um mesmo número (algoritmo discutido na lição anterior).
- b) Observar a quantidade de fatias nas imagens acima que apresentam as frações consumidas.

■ Os itens d) a g) exploraram diferentes interpretações da adição da subtração, a saber:

- a) Subtração – completar;
- b) Adição – juntar;
- c) Subtração – retirar;
- d) Subtração – comparar.

Em cada um desses itens, após as resoluções dos estudantes, recomendamos que o professor faça o registro simbólico no quadro e indique o resultado. Por exemplo, no item d), tem-se:

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

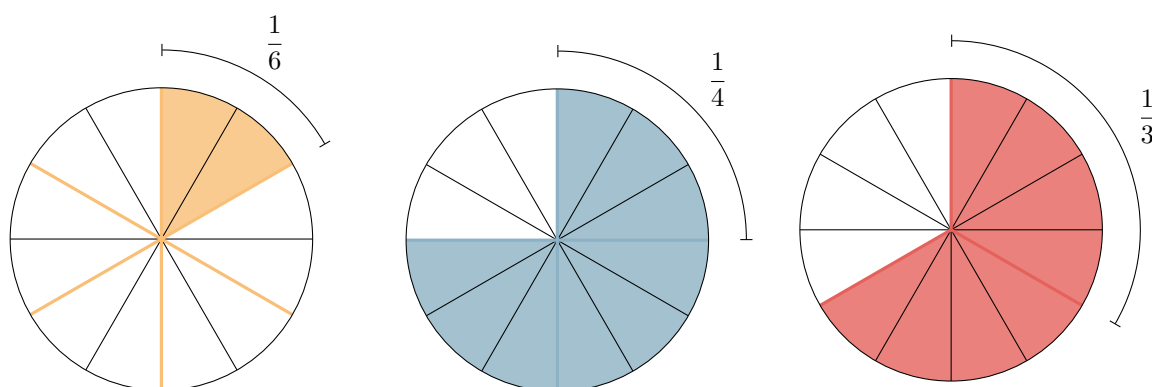
■ É interessante que o professor encoraje e traga para a discussão com a turma as diferentes estratégias que tiverem sido propostas pelos alunos, inclusive aquelas que não estiverem inteiramente corretas. O objetivo não é destacar soluções “mais eficientes” ou separar as “certas” das “erradas”, e sim evidenciar como diferentes estratégias permitem obter os resultados a partir da determinação de uma subdivisão comum. Por exemplo, no caso do item d), um aluno pode sobrepor o desenho das fatias comidas por Bruno no desenho das comidas por Caio, e contar quantas fatias faltam para atingir a quantidade consumida por Caio.

■ É importante que o professor apresente o registro das operações em notação de fração, com o objetivo de articular esse registro com as estratégias geométricas, baseadas na contagem direta das subdivisões comuns.

Esta atividade possui folhas para reprodução ao final.

Atividade

Amanda, Bruno e Caio pediram três pizzas do mesmo tamanho, mas com sabores diferentes. Todas as pizzas nessa pizzaria são servidas em **12 fatias** iguais. Amanda comeu $\frac{1}{6}$ de uma pizza, Bruno comeu $\frac{3}{4}$ de outra, e Caio comeu $\frac{2}{3}$ da pizza que pediu.



Fração de pizza consumida por
Amanda $\frac{1}{6}$

Fração de pizza consumida por
Bruno $\frac{3}{4}$

Fração de pizza consumida por
Caio $\frac{2}{3}$

- Que fração de uma pizza cada fatia representa?
- Complete os espaços (numeradores) a seguir registrando outra representação para a fração de uma pizza que cada uma das crianças comeu.
Amanda: $\frac{1}{6} = \frac{\quad}{12}$ Bruno: $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{12}$ Caio: $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{12}$
- Quem comeu mais pizza? Quem comeu menos pizza?
- Que quantidade de pizza Bruno comeu a mais do que Caio?
- Que quantidade de pizza Amanda e Bruno comeram juntas?
- Que fração de uma pizza Amanda comeu a menos do que Caio?
- Quanto a mais de pizza Bruno consumiu, em relação a Amanda?

Solução:

- a) $\frac{1}{12}$ é a fração unitária de pizza comum, pois todas as quantidades consumidas podem ser indicadas a partir de múltiplos dessa fração de pizza.
- b) Para cada quantidade é possível simplesmente contar a quantidade de fatias observando as imagens acima, uma vez que cada fatia corresponde a $\frac{1}{12}$ de uma pizza. Assim, obtemos como resposta as frações $\frac{2}{12}$, $\frac{9}{12}$ e $\frac{8}{12}$, que são iguais a $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{4}$ e $\frac{2}{3}$, respectivamente.
- c) Observando as quantidades indicadas no item anterior quem comeu mais foi Bruno, $\frac{9}{12}$ de pizza. Quem comeu menos foi Amanda, $\frac{2}{12}$ da pizza.
- d) $\frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$.
- e) $\frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$.
- f) $\frac{8}{12} - \frac{2}{12} = \frac{6}{12}$.
- g) $\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$.

