



# ATIVIDADE COMPLEMENTAR MATEMÁTICA



**Ensino Fundamental: 3º ao 5º ano**

## FRAÇÕES EQUIVALENTES



Olá!

Espero que tudo esteja bem por aí.

Sei que vocês estão bem sabidos sobre o assunto FRAÇÃO.

Por isso iremos estudar sobre as frações equivalentes.

Essa palavra, EQUIVALENTE, você sabe o que significa?

Então... Equivalente ou equivalência significa algo que tem igual valor, portanto frações equivalentes são diferentes possibilidades de frações representarem a mesma quantidade.

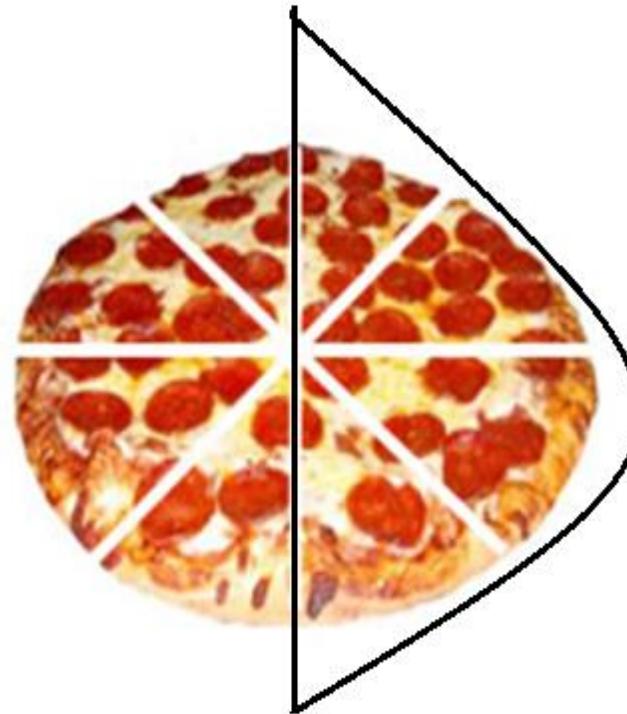
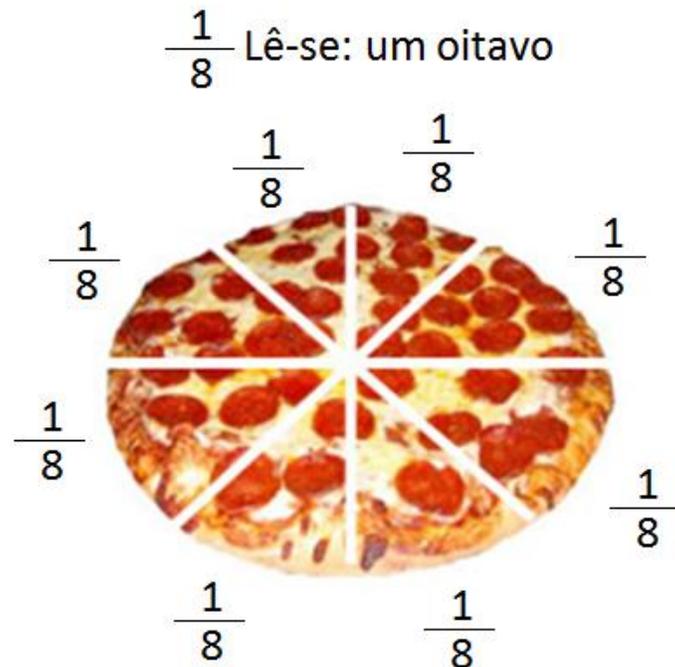
Vamos imaginar a seguinte situação:

**Marcelo e Joel pediram duas pizzas do mesmo tamanho, uma para cada um, mas com sabores diferentes. Quando receberam, viram que a pizza de Marcelo foi dividida em 8 partes e a de Joel estava dividida em 6 partes. Marcelo comeu 4 fatias e Joel conseguiu comer somente 3. Qual dos dois comeu mais pizza?**



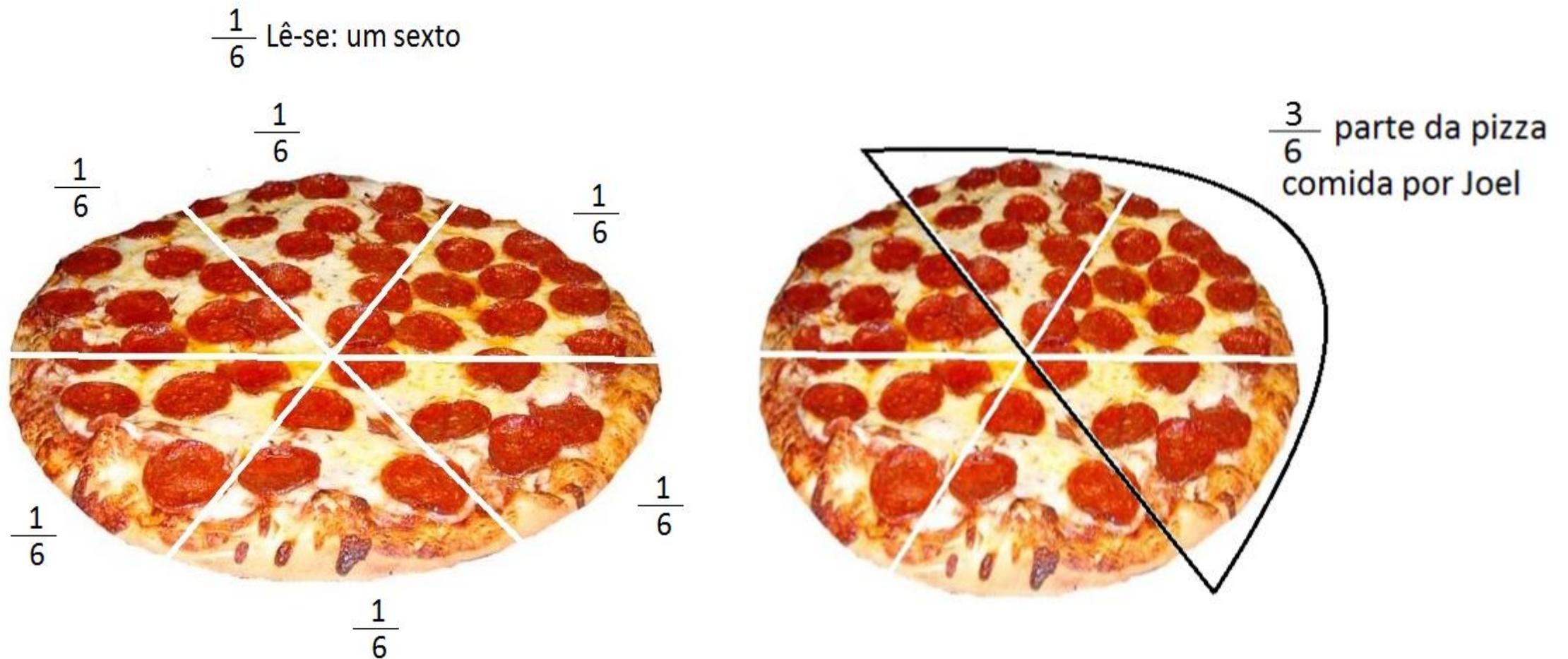
A pizza do Marcelo foi dividida em oito pedaços. Cada pedaço da pizza corresponde a um oitavo.

Se ele comeu 4 pedaços, ele comeu  $\frac{4}{8}$  da pizza.

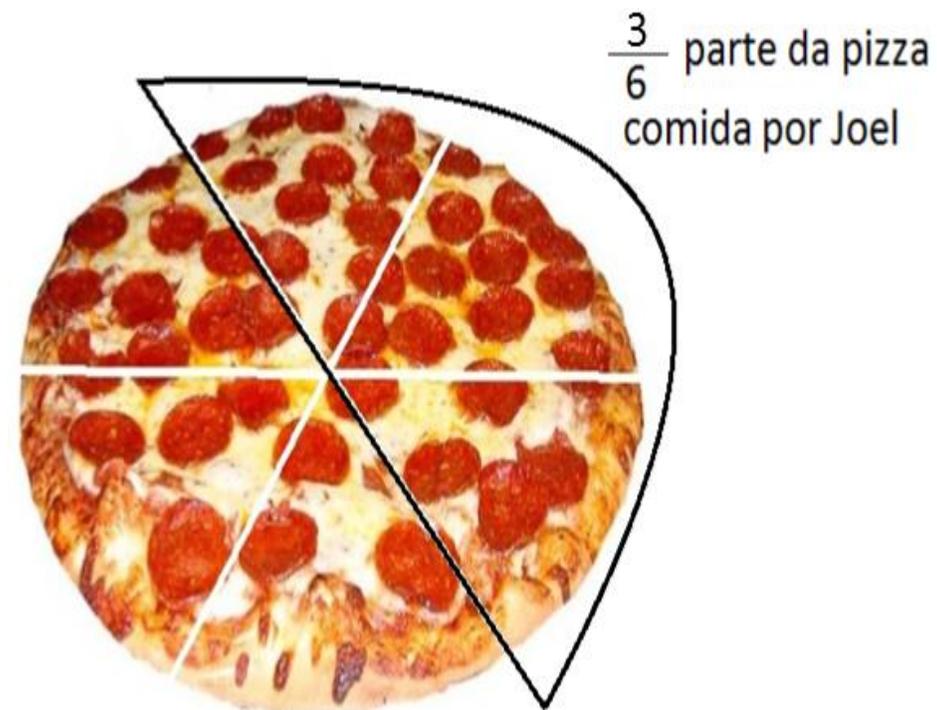
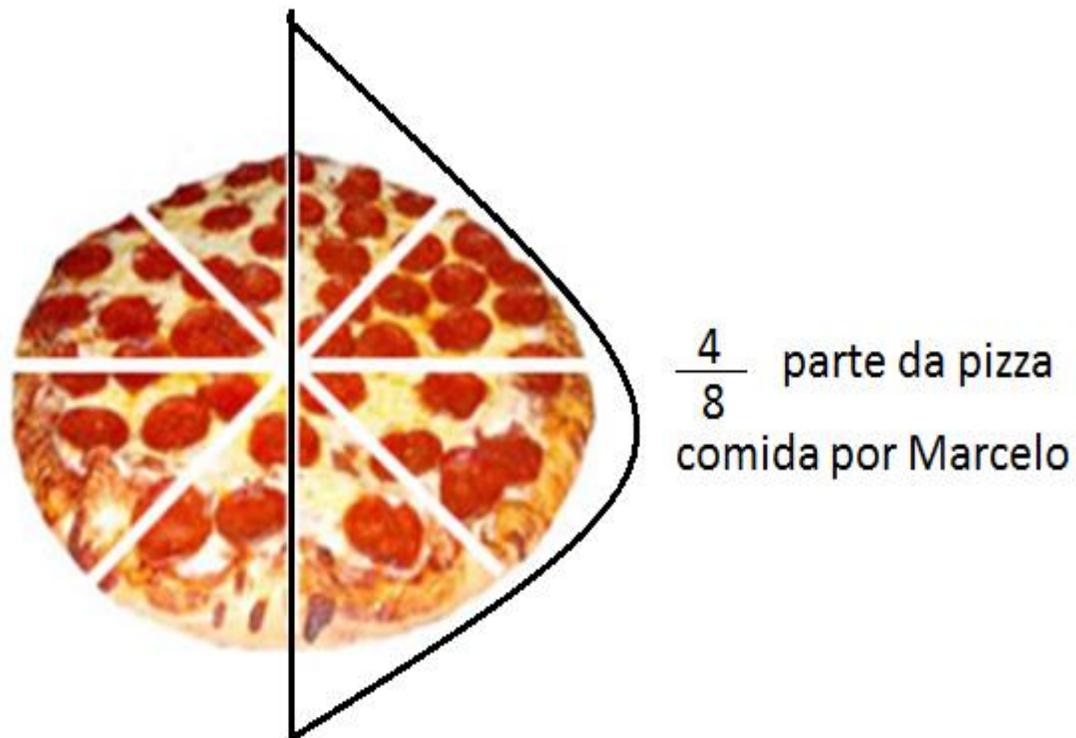


$\frac{4}{8}$  parte da pizza  
comida por Marcelo

A Pizza do Joel veio dividida em 6 pedaços. Cada pedaço da pizza corresponde a um sexto  $\frac{1}{6}$ . Se ele comeu 3 pedaços, ele comeu  $\frac{3}{6}$  da pizza.



Observando as partes das pizzas comidas por Marcelo e Joel, podemos concluir que:



As pizzas, tanto a de Marcelo como a de Joel possuem o mesmo tamanho, apenas foram divididas em quantidades de pedaços diferentes.

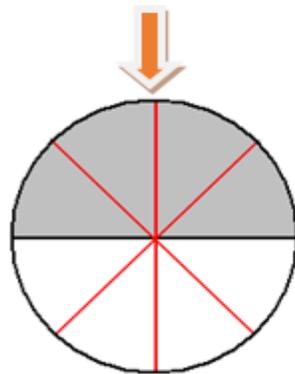
Os quatros pedaços da pizza comidos por Marcelo representam metade (  $\frac{1}{2}$  ) da pizza, ou seja,  $\frac{4}{8}$  é equivalente a  $\frac{1}{2}$  .

Os três pedaços da pizza comidos por Joel representa a metade (  $\frac{1}{2}$  ) da pizza, ou seja,  $\frac{3}{6}$  é equivalente a  $\frac{1}{2}$  .

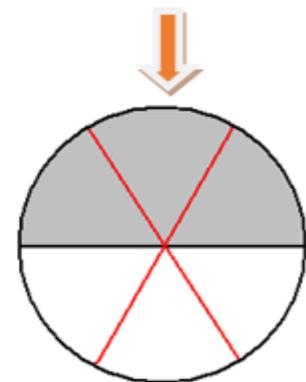
Portanto, Marcelo e Joel comeram a mesma quantidade de pizza, ou seja, a metade de suas pizzas.

Logo, Marcelo comeu  $\frac{4}{8}$  da pizza e Joel  $\frac{3}{6}$ . Como os dois comeram a mesma quantidade de pizza, isso significa que a fração  $\frac{4}{8}$  é equivalente a  $\frac{3}{6}$ , pois ambas representam a metade de cada pizza.

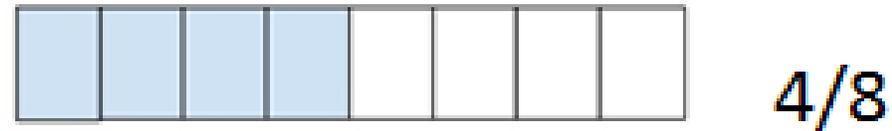
Marcelo comeu  $\frac{4}{8}$



Joel comeu  $\frac{3}{6}$

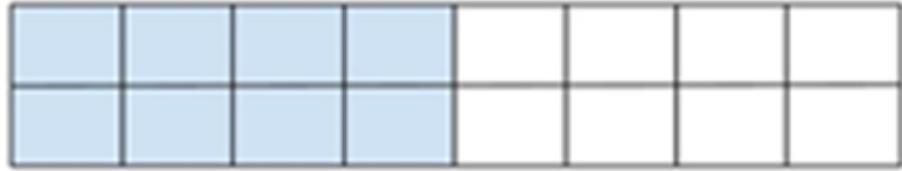


Algumas frações representam a mesma quantidade em relação a um inteiro.



Note que as partes pintadas correspondem à mesma parte do todo. Dizemos que  $1/2$ ,  $2/4$  e  $4/8$  são **frações equivalentes**.

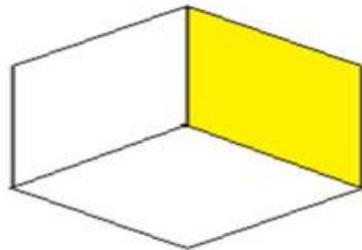
Observe que ainda poderíamos subdividir o retângulo em mais partes, encontrado, por exemplo, a fração  $\frac{8}{16}$ , que também é equivalente às anteriores.



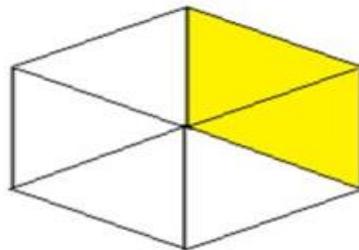
De uma fração podemos obter infinitas frações equivalentes.

Portanto, a equivalência entre **frações** é a possibilidade de representar a mesma quantidade em **frações** diferentes.

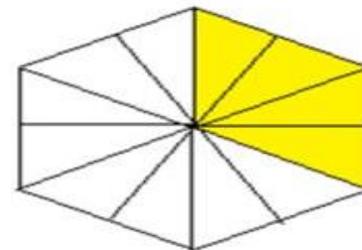
Mais exemplos:



$$\frac{1}{3}$$



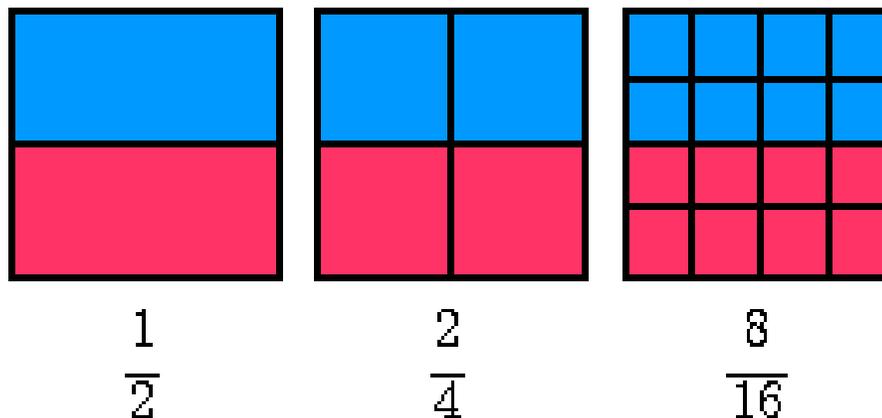
$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{4}{12}$$

Logo, podemos representar essa equivalência da seguinte forma:  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$

Vejam os outros exemplos:



Veja que as partes pintadas de azul são do mesmo tamanho, assim como também as partes pintadas de rosa.

Observe que nas frações  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  e  $\frac{8}{16}$ , tanto os numeradores quanto os denominadores estão aumentando. Certo?

Quando o numerador e denominador são multiplicados por um mesmo número, eles aumentam e formam uma nova fração com numerador e denominador diferentes da fração inicial, como estamos vendo no exemplo acima, porém representando o mesmo tamanho, como vemos na figura do exemplo. Portanto, as frações  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  e  $\frac{8}{16}$  são equivalentes, pois representam o mesmo tamanho.

$$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} \quad \frac{2 \times 4}{4 \times 4} = \frac{8}{16} \quad \frac{1 \times 8}{2 \times 8} = \frac{8}{16}$$

Podemos descobrir frações equivalentes também dividindo o numerador e o denominador pelo mesmo número.

Nesses casos, os numeradores e os denominadores obtidos serão menores que os da fração inicial, ou seja, eles irão diminuir, mas as frações continuam equivalentes. Veja o exemplo:

$$\frac{12}{16} = \frac{12 \div 2}{16 \div 2} = \frac{6}{8}$$
$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

*Só Faz quem Sabe*

Observe que tanto o numerador, quanto o denominador foram divididos pelo mesmo número, e assim a fração foi simplificada para números menores.



**AGORA É COM  
VOCÊ!**

1. Desenhe em seu caderno duas imagens, uma representando a fração **1/2** e outra representando a fração **6/12** e registre, com suas palavras, sobre o que você observou com relação a equivalência das frações.

2. Das alternativas abaixo existem duas frações equivalentes a  $2/4$ , escreva-as em seu caderno

$$1/4$$

$$4/1$$

$$4/2$$

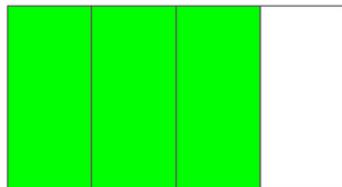
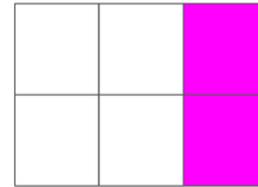
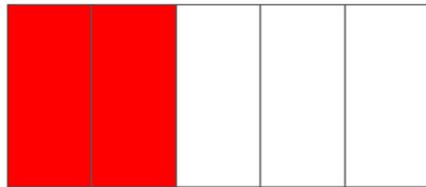
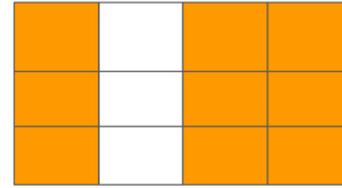
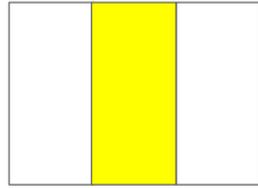
$$1/2$$

$$4/8$$

3. Encontre duas frações equivalentes a  $2/4$  através da multiplicação.

4. Encontre uma fração equivalente a  $4/8$ , simplificando-a através da divisão.

5. Observe as imagens abaixo e responda:



nova  
escola

- Quais são as frações que representam cada imagem da primeira coluna?
- Quais são as frações que representam cada imagem da segunda coluna?
- Quais são as frações equivalentes?



**POR ENQUANTO É SÓ.  
ATÉ LOGO!**