

## AULA 10

**Conteúdo:** Frações Equivalentes – Parte 2

**Objetivo:** Obter frações equivalentes às frações dadas.

A aula será iniciada com algumas atividades para retomar o conteúdo da aula anterior.

**10.1 Tarefa 1:** Jonas e Gabriel fizeram 66 coxinhas e 92 pastéis para uma festa de aniversário de um amigo. Sabendo que:

- Gabriel fez  $\frac{1}{3}$  das coxinhas e Jonas o restante delas.

- Jonas fez  $\frac{1}{4}$  dos pastéis e Gabriel o restante deles.

É possível dizer qual dos meninos fez mais salgadinhos ao todo? Quantos salgados cada um fez?

**Resolução:**

Jonas: *Sabendo que eles fizeram 92 pastéis ao todo, vamos descobrir primeiramente quantos pastéis Jonas fez, ou seja, vamos descobrir quantos pastéis correspondem a  $\frac{1}{4}$  de 92.*

$$\frac{1 \times 92}{4} = 23$$

*Portanto, Jonas fez 23 pastéis e Gabriel o restante.*

Gabriel: *Sabendo que Jonas fez 23 pastéis, portanto Gabriel fez*

$$92 - 23 = 69$$

*Logo, Gabriel fez 69 pastéis.*

*Sabendo que eles fizeram 66 coxinhas ao todo, vamos descobrir primeiramente quantas coxinhas Gabriel fez, ou seja, vamos descobrir quantas coxinhas correspondem a  $\frac{1}{3}$  de 66.*

$$\frac{1 \times 66}{3} = 22$$

*Portanto, Gabriel fez 22 coxinhas e Jonas o restante, ou seja,*

$$66 - 22 = 44$$

*Logo, Jonas fez 44 coxinhas.*

Agora podemos descobrir qual deles fez mais salgados.

Jonas fez 23 pastéis e 44 coxinhas, logo ele fez 67 salgados ao todo.

Gabriel fez 69 pastéis e 22 coxinhas, logo ele fez 91 salgados ao todo.

**10.2 Tarefa 2:** Em um jogo de basquete o time de Carlos fez um total de 126 pontos.

Carlos foi o maior pontuador de seu time, sendo autor de  $\frac{1}{3}$  dos pontos. No jogo anterior,

Carlos já havia sido o maior pontuador com  $\frac{2}{5}$  dos 95 pontos que a equipe conseguiu somar ao final da partida. Em qual das partidas Carlos marcou mais pontos?

Partida 1: *Vamos descobrir quantos pontos correspondem a  $\frac{1}{3}$  de um total de 126 pontos.*

$$\frac{1 \times 126}{3} = 42$$

Portanto, Carlos fez 42 pontos na primeira partida.

Partida 2: *Vamos descobrir quantos pontos correspondem a  $\frac{2}{5}$  de um total de 95 pontos.*

$$\frac{2 \times 95}{5} = 38$$

Portanto, Carlos fez 38 pontos na segunda partida.

Logo, Carlos fez mais pontos na primeira partida.

### 10.3 Jogo “Dorminhoco das Frações equivalentes”

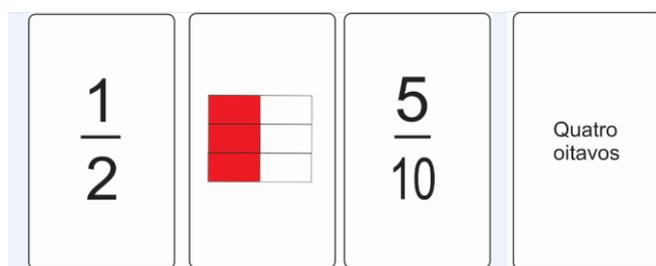
Serão propostos dois jogos: a) Dorminhoco envolvendo Frações Próprias e b) Dorminhoco envolvendo Frações Impróprias.

O jogo é uma adaptação do jogo “Dorminhoco” tradicional.

O Jogo “Dorminhoco das Frações Próprias” é composto por 21 cartas, sendo uma carta coringa e 20 cartas contendo frações, formando por 5 conjuntos de cartas que formam grupos de quatro frações equivalentes.

Segue as instruções para construção do jogo e um exemplo de um conjunto de cartas equivalentes.

Por exemplo:



### 10.3.1 Regras para a execução do jogo:

- i. Após separar os alunos em grupos de no máximo 5 pessoas, embaralhar as cartas e distribuir 4 cartas para cada jogador, com exceção do jogador que iniciará a partida que receberá uma carta a mais. Caso sobrem cartas elas deverão ser colocadas no monte de “pesca” e pescadas quando a carta descartada pelo colega não lhe interessar.
- ii. O jogador que receber 5 cartas iniciará o jogo, este deve escolher uma de suas cartas e passá-la para o jogador a sua direita. O jogo prossegue sempre com um jogador passando uma carta para o jogador seguinte.
- iii. Quem receber o coringa passado pelo jogador anterior deve ficar com ele por pelo menos uma rodada antes de passá-lo adiante.
- iv. O objetivo do jogo é formar um grupo com quatro cartas de frações equivalentes, assim que o fizer baixar sua mão de cartas na mesa discretamente para os demais jogadores não percebam.
- v. Assim que a primeira pessoa baixar as cartas todos devem baixar o mais rápido possível. O último que baixar será o “Dorminhoco”.

### 10.4 Tarefa 3: Jogar “Dorminhoco Frações Próprias”

### 10.5 Tarefa 4: Jogar “Dorminhoco Frações Impróprias”

### 10.6 Instruções para construção das cartas.

- Imprima as cartas em folhas A4 autoadesivas;
- Dobre as folhas ao meio, unindo as pontas, e frise as dobras;
- Recorte um pedaço de papelão, cujo tamanho deverá ser a metade da folha A4, pode-se utilizar uma caixa de sapato para construção;
- Retire o adesivo da folha;
- Posicione o pedaço de papelão na parte frisada da folha e cole o A4 no papelão;
- Repita o processo para todas as folhas.

**10.7 Tarefa 5:** As frações dispostas em cada item são frações equivalentes. Descubra a lei de formação da sequência de frações e preencha as lacunas em branco.

a)

$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$		$\frac{16}{24}$	
---------------	---------------	--	-----------------	--

b)

$\frac{3}{2}$	$\frac{9}{6}$			
---------------	---------------	--	--	--

c)

	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{8}$		
--	---------------	---------------	--	--

d)

			$\frac{24}{32}$	$\frac{48}{64}$
--	--	--	-----------------	-----------------

**10.8 Tarefa 6:** Simplifique as frações até obter uma fração irredutível.

a)  $\frac{20}{40}$

c)  $\frac{15}{45}$

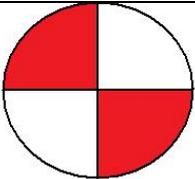
b)  $\frac{12}{28}$

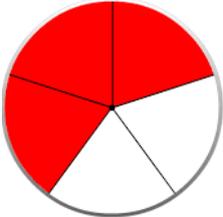
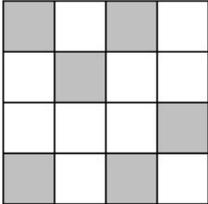
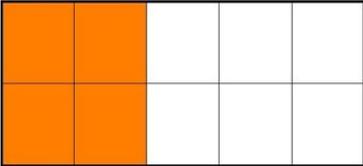
d)  $\frac{24}{18}$

**10.9 Tarefa 7:** Qual é a fração equivalente a  $\frac{7}{8}$  que possui denominador 64?

**10.10 Tarefa 8:** Qual é a fração equivalente a  $\frac{50}{80}$  que possui numerador 10?

**10.11 Tarefa 9:** Represente por meio de fração as partes pintadas das figuras na terceira coluna do quadro. Na quarta coluna escreva uma fração equivalente à fração encontrada.

Item	Representação gráfica	Fração que representa a parte pintada	Fração equivalente
a)			

b)			
c)			
d)			

### 10.12 Atividades Complementares

1) Quatro amigos, Pedro, Paulo, Cíntia e Márcia, saíram juntos para fazer um passeio no bosque, pelo mesmo caminho. Depois de meia hora, Pedro andou  $\frac{6}{8}$  do caminho, Cíntia  $\frac{3}{8}$ , Paulo  $\frac{9}{12}$  e Márcia  $\frac{4}{6}$ . Quais são os amigos que se encontram no mesmo ponto do caminho?

*Resolução:* Para resolver este podemos identificar as frações equivalentes, para isso vamos reduzi-las.

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

$$\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$$

As demais frações não podem ser reduzidas, mas podemos observar que as frações  $\frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ , portanto são equivalentes e concluímos que Pedro e Paulo se encontraram no mesmo ponto do caminho.

2) Paulo dividiu R\$ 48,00 entre seus três filhos: Márcia, Leandro e Sandro. Dessa quantia, Márcia recebeu  $\frac{2}{8}$ , Leandro,  $\frac{1}{2}$  e Sandro,  $\frac{3}{12}$ . Quantos irmãos receberam a mesma quantia? Justifique.

*Resolução: Simplificando as frações obtemos*

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

*Como as frações  $\frac{2}{8}$  e  $\frac{3}{12}$  são equivalentes Márcia e Sandro receberam a mesma quantia.*

3) Maria, Sandra, Ema e Ivan participaram do vestibular da UNIOESTE. Ao verificarem os resultados, Maria acertou  $\frac{4}{16}$  das questões, Sandra acertou  $\frac{6}{8}$  das questões, Ema acertou  $\frac{36}{48}$  das questões e Ivan acertou  $\frac{9}{12}$  das questões. Quais amigos acertaram a mesma quantidade de questões no vestibular?

*Resolução: Vamos simplificar as frações até deixa-las na forma irredutível.*

*Maria:*  $\frac{4 \div 4}{16 \div 4} = \frac{1}{4}$

*Sandra:*  $\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$

*Ema:*  $\frac{36 \div 12}{48 \div 12} = \frac{3}{4}$

*Ivan:*  $\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$

*Portanto, Sandra, Ema e Ivan acertaram a mesma quantidade de questões no vestibular.*