PLANO DE AULA

	CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL DE IOMERÊ Diretora: Marta Maria Falchetti Coordenadora: Tânia Gonçalves da Silva Bressan Orientadora: Marinez Zanetti Zago Secretária: Roseli Aparecida Fiuza da Rosa Civiero Professor: Cesar Dacol Disciplina: Matemática Turma: 6º Ano Data: 05/08/2020
ALUNOS: Todos os matriculados nos 6ºs Anos, M1 e BS.	
Tempo previsto para a realização: 1 hora e 15 minutos	
Objetivo da aula: Frações: classificação, frações equivalentes, simplificação e comparação de frações.	
Habilidades: Saber classificar frações. Comparar frações usando as ideias de equivalência. Usar a simplificação para obter uma fração na forma irredutível.	
Formas de Avaliação: será feita através da análise das respostas dadas pelo aluno às atividades ora propostas, bem assim como a eventual questionamento que denote uma participação mais efetiva e interessada do educando.	
Metodologias, Práticas Pedagógicas e Ferramentas: Utilização do volume 2 da apostila do Sistema Aprende Brasil da Editora Positivo, destinada ao 6º Ano - material didático fornecido pela escola - além de fontes de pesquisa alternativas tais como: livros, imagens, sites de internet, vídeo-aulas, etc.	

ENUNCIADOS TEÓRICOS

CLASSIFICAÇÃO DAS FRAÇÕES

Existem três tipos de frações: própria, imprópria e aparente

- **Fração própria:** o numerado é menor que o denominador. Veja as frações a seguir:

$$\frac{3}{6}, \frac{5}{9}, \frac{9}{20}, \frac{550}{1500}$$

  Todas essas frações são próprias.

- **Fração imprópria:** o numerador é maior do que o denominador. As seguintes frações são impróprias:

$$\frac{9}{6}, \frac{65}{32}, \frac{15}{4}, \frac{1024}{77}.$$

- **Fração aparente:** São as frações em que o numerador é **múltiplo** do denominador. Lembre-se de que, se o numerador é múltiplo do denominador, então o denominador é divisor do numerador. Alguns exemplos de frações aparentes são:
- $\frac{12}{6}$ é uma fração aparente. 12 é múltiplo de 6, visto que 12 : 6 = 2;
- $\frac{6}{6}$ é uma fração aparente. 6 é múltiplo de 6, visto que 6 : 6 = 1;

- 30 é uma fração aparente. 30 é múltiplo de 6, visto que 30 : 6 = 5
  6

FRAÇÕES EQUIVALENTES

As frações são representações das partes de um todo. Tanto na Matemática, quanto na vida, quando falamos de equivalência, estamos falando de igualdade entre dois objetos, dois elementos.

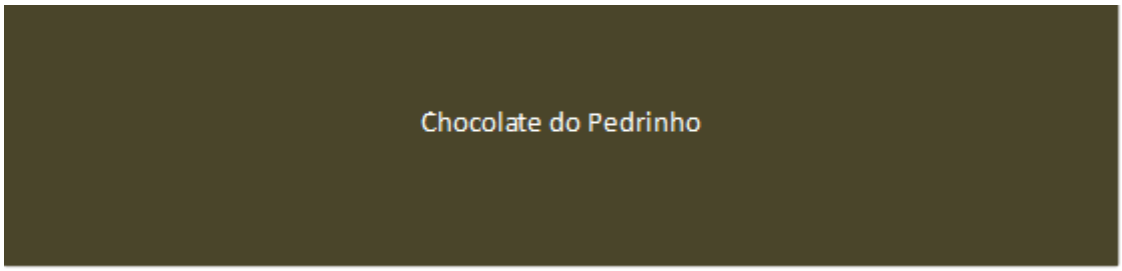
As frações equivalentes são frações escritas de maneiras diferentes, entretanto representando a mesma parte de um todo, ou seja, são frações iguais, porém representadas de maneiras distintas.

Veja a seguinte situação.

"Pedrinho comprou uma barra de chocolate, então seu amigo Lucas pediu para que ele a dividisse ao meio e cada um comeria ½ da barra de chocolate. Pedrinho respondeu que iria dividir o chocolate em quatro partes e cada um comeria 2 pedaços. Então Lucas concordou, dizendo que eles comeriam a mesma quantidade de chocolate."

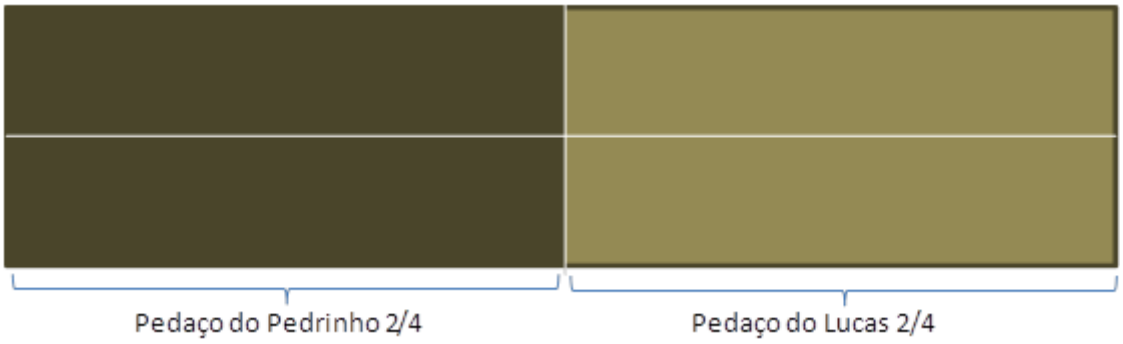
Lucas estava certo ao afirmar que eles comeriam o mesmo tanto de chocolate? Pois a proposta inicial de Lucas era dividir o chocolate meio a meio.
Só existe uma maneira de explicar isso, usando frações equivalentes.

Façamos a representação da divisão proposta por Lucas.





Divisão Proposta por Lucas



Veja que a quantidade de chocolate é a mesma, mudou apenas a forma de repartir o chocolate.

Mas fazer representações iguais a essa sempre que fosse preciso encontrar frações equivalentes se tornaria algo cansativo e desnecessário, pois existe um modo menos trabalhoso de encontrar frações equivalentes, utilizando apenas a operação da multiplicação.

> Para encontrarmos frações equivalentes, basta multiplicarmos o numerador e o denominador pelo mesmo número.

Veja que o método para encontrar a fração equivalente não determina que número seja este, fica à sua escolha qual número usar. A única restrição é: o número pelo qual o numerador for multiplicado, deverá também ser multiplicado pelo denominador. Vejamos no caso do Pedrinho.

A fração original era 1/2.

Encontramos a fração 2/4 equivalente a ela. Note que o numerador e o denominador foram multiplicados por dois.

$$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

Vamos multiplicar o numerador e o denominador por três:

$$\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

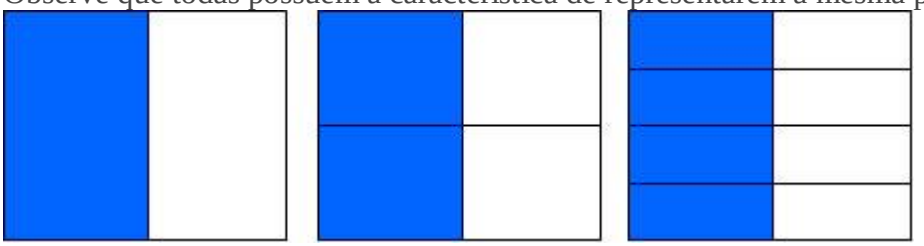
Veja que você pode obter diversas frações equivalentes à fração 1/2, basta ir testando a multiplicação com números diferentes.

SIMPLIFICAÇÃO DE FRAÇÕES

Entre as frações, podemos destacar uma situação de equivalência, isto é, frações diferentes que representam a mesma quantidade proporcional. Dessa forma, dizemos que elas são iguais. Observe:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

Observe que todas possuem a característica de representarem a mesma parte da figura.



Em decorrência dessa importante característica, as frações equivalentes podem ser simplificadas a uma forma irredutível, isto é, ao notarmos que os termos de uma fração possuem divisores em comum, temos que realizar a divisão pelo fator comum, tornando a fração o mais simples possível. Nos exemplos fornecidos, temos que a fração possui equivalências. A simplificação ocorrerá através da determinação de um fator comum ao numerador e ao denominador. Temos que os divisores de 4 e 8 são:

D(4) = 1, 2, ***4*** .
D(8) = 1, 2, ***4***, 8

O fator comum aos dois termos é o número 4. Portanto, devemos dividir ambos os termos pelo fator coincidente. Veja:

$$\frac{4}{8} \Rightarrow \frac{4:4}{8:4} \Rightarrow \frac{1}{2}$$

Observe mais algumas simplificações de frações.

$$\frac{15}{20} \Rightarrow \frac{15:5}{20:5} \Rightarrow \frac{3}{4}$$

D(15) = 1, 3, ***5,*** 15
D(20) = 1, 2, ***5***, 10, 20

$$\frac{24}{84} \Rightarrow \frac{24:12}{84:12} \Rightarrow \frac{2}{7}$$

D(24) = 1, 2, 3, 4, 6, 8, ***12***, 24
D(84) = 1, 2, 3, 4, 6, 7, ***12***, 14, 28, 42, 84

$$\frac{14}{42} \Rightarrow \frac{14:14}{42:14} \Rightarrow \frac{1}{3}$$

D(14) = 1, 2, 7, ***14***
D(42) = 1, 2, 3, 6, 7, ***14***, 21, 42.

COMPARAÇÃO DE FRAÇÕES

Comparar significa analisar qual representa a maior ou menor quantidade ou se elas são iguais.

1º situação

Quando os denominadores são iguais, basta compararmos somente o valor dos numeradores. Observe a comparação entre as frações $\frac{2}{5} e \frac{4}{5}$.
Note que os denominadores são iguais, dessa forma, vamos comparar os numeradores:

4 > 2 (quatro é maior que dois), então $\frac{4}{5} > \frac{2}{5}$.

Veja outra comparação envolvendo as frações $\frac{7}{12} e \frac{15}{12}$.
Os denominadores também são iguais, assim basta identificarmos qual dos numeradores é maior.

Percebemos que 15 é maior que 7 (15 > 7), portanto $\frac{15}{12} > \frac{7}{12}$.

2ª situação

Quando os denominadores são diferentes, devemos realizar operações no intuito dos denominadores se tornarem iguais. Quando eles se tornam iguais aplicamos as definições da 1ª situação. O processo que irá transformar os denominadores em valores iguais é chamado de redução e consiste em descobrir um número pelo qual iremos multiplicar os membros de uma fração para que os denominadores assumam o mesmo valor. Observe:

$\frac{5}{6} e \frac{8}{3}$

As frações dadas possuem denominador 6 e 3, respectivamente. Vamos multiplicar os membros da 1ª equação por 3 e multiplicar os membros da 2ª equação por 6. Veja:

$$\frac{5*3}{6*3} = \frac{15}{18}$$
$$\frac{8*6}{3*6} = \frac{48}{18}$$

Note que $\frac{48}{18} > \frac{15}{18}$, portanto $\frac{8}{3} > \frac{5}{6}$.

Observe que multiplicamos os membros da 1ª equação pelo denominador da 2ª equação e os membros da 2ª equação pelo denominador da 1ª equação.

Veja mais um exemplo:

Vamos comparar as frações $\frac{4}{5} e \frac{3}{7}$.

Vamos aplicar as reduções nas frações utilizando a regra prática já enunciada.

$$\frac{4}{5} = \frac{4*7}{5*7} = \frac{28}{35}$$
$$\frac{3}{7} = \frac{3*5}{7*5} = \frac{15}{35}$$

Observe que $\frac{28}{35} > \frac{15}{35}$, dessa forma temos que $\frac{4}{5} > \frac{3}{7}$.

ATIVIDADES

Ler com atenção o conteúdo das páginas 32 a 43 da apostila do Sistema Aprende Brasil da Editora Positivo, 6º Ano, Volume 2, assistir o vídeo cujo endereço eletrônico está abaixo e, posteriormente, resolver todas as atividades/exercícios constantes das páginas citadas, postando seus resultados – preferencialmente - no Google Classroom/Sala de Aula, ou, alternativamente, em um dos endereços abaixo indicados.

Lembre-se: todas as atividades aqui citadas serão avaliadas, por isso, é IMPRESCINDÍVEL que, após feitas, sejam encaminhadas para um dos endereços sugeridos. Quaisquer dúvidas, por favor, façam uso de qualquer um dos canais de comunicação abaixo:

WhatsApp – 49 9972 4950, ou

e-mail cesardacol@iomere.edu.sc.gov.br

Para auxiliar nesse processo de aprendizagem, anexamos a vídeo-aula sobre Frações Equivalentes e Comparação de Frações, editada pelo Sistema Aprende Brasil da Editora Positivo, cujo endereço eletrônico é os seguintes:

https://youtu.be/Ka3CCoaCMqM