

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Atividades e Jogos envolvendo o conceito de frações

João Batista Gonçalves

Belo Horizonte

2014

João Batista Gonçalves

Atividades e Jogos envolvendo o conceito de frações

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Matemática da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Pós-Graduado em Matemática.

Orientadora: Jussara Moreira

Belo Horizonte

2014

Folha de aprovação

Comissão Examinadora:

Prof.^a Nora Olinda Cabrera Zuniga – COLTEC

Prof. Paulo Antônio Fonseca Machado – UFMG

Prof.^a Jussara De Matos Moreira – UFMG
(Orientadora)

Belo Horizonte, 28 de março de 2014.

*A meus pais,
pelo incentivo e carinho*

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora
Jussara Moreira, que tornou possível a
realização deste trabalho.

Aos meus colegas de classe pela
rica troca de experiências.

E especialmente ao professor Jorge Sabatucci que
desde o início muito contribuiu para esta construção.

“A matemática é o alfabeto com o qual Deus escreveu o Universo”

Galileu Galilei

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar aos docentes uma proposta de igualdade, ordenação e soma de frações bem como a utilização do lúdico na matemática. Para tanto, os educandos devem ter adquirido as habilidades e competências dos números racionais.

Palavras-chave: Frações. Frações Equivalentes. Atividades. Jogos.

Abstrat

This work aims to present a proposal to the teachers about the equality, ordering and sum of fractions and the use of recreational mathematics. Hopefully this can help students to acquire the skills and desired abilities for a good understanding of rational numbers.

Key - Words: Fractions. Equivalent fractions. Activities. Games.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
Capítulo 1 - Introduzindo o conceito de fração	12
1.1 Noção de Fração	12
1.2. Frações Equivalentes	17
1.3. Comparando Frações.....	18
Capítulo 2 - Jogos Matemáticos	24
2.1. Jogo das Frações Equivalentes.....	24
2.2. Jogo comparando frações	26
2.3. Jogo das questões fracionárias	28
2.4. Jogo da Corrida Fracionária	30
2.5. Dominó das frações com figuras	33
2.6. Dominó das frações equivalentes	36
2.7. Jogo da carta maior	39
2.8. Jogo da igualdade de frações.....	41
3. Considerações finais	44
4. Referência Bibliográfica.....	46
5. Apêndice	47

INTRODUÇÃO

Ensinar deixou de ser só transmissão do conhecimento pelo professor, e o educando um agente passivo da aprendizagem. O presente trabalho “Atividades e Jogos envolvendo o conceito de frações” tem por objetivo apresentar aos professores uma proposta de igualdade, ordenação e soma de frações bem como a utilização do lúdico na matemática.

O papel dos jogos tem sido salientado em inúmeros textos. Nos “Parâmetros Curriculares Nacionais”, documento que atualmente tem sido uma referência constante para o professor de Matemática, lê-se:

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes – enfrentarem desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório – necessário para aprendizagem da matemática (Brasil, 1998).

Para isso, os educandos devem ter adquirido as habilidades e competências dos números racionais, tais como: “as operações com números racionais; numerador, denominador e seus significados; comparação de frações e o reconhecimento da necessidade da ampliação do conjunto dos números inteiros”¹.

Os jogos, aqui propostos, devem ser aplicados para alunos que estejam frequentando do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Não abordaremos neste trabalho, de forma específica, as frações impróprias ou números mistos e aparentes². E sim as frações próprias (positivas), ou seja, aquelas onde o numerador é menor que o denominador.

¹ CBC- Conteúdo Básico Comum, p.22.

² Frações aparentes também podem ser frações impróprias, sendo representadas de uma forma específica os chamados números mistos. Fonte: http://www.estudamos.com.br/fracao/tipos_de_fracoes.php. Acesso em: 18/04/2012.

O primeiro capítulo introduz o conceito de frações bem como o conceito de frações equivalentes e compara as frações em maior ou menor quantidade ou se elas são iguais. Quando comparamos frações com denominadores diferentes, devemos primeiramente obter frações equivalentes a elas com denominadores iguais.

O segundo capítulo propõe alguns jogos matemáticos como recursos didáticos para ilustrar, enriquecer e compreender a noção de frações. Com esses jogos pretendemos despertar no educando a criatividade, as competências e habilidades e o interesse pela matemática.

Por fim, falar sobre ludicidade é expressar sobre uma alternativa para o ensino da educação Matemática e com isso queremos levar o educando a construir e entender a definição dos conceitos matemáticos sobre frações.

Capítulo 1 - Introduzindo o conceito de fração

1.1 Noção de Fração

Utilizaremos algumas figuras para introduzir, pouco a pouco, noção de frações bem como a noção de frações equivalentes. Para isso, usaremos de algumas situações.

Situação 1

Considere o retângulo abaixo:



Figura 1.

Vamos dividi-lo em dois retângulos iguais como abaixo:

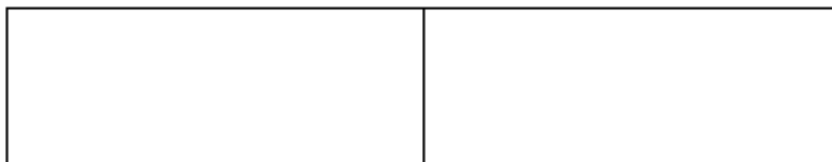


Figura 2.

Iremos considerar na figura a seguir um desses retângulos menores sombreados:

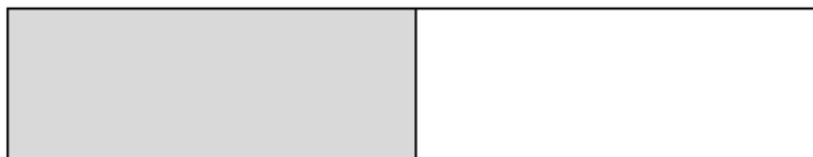


Figura 3.

Para representar a quantidade de retângulos menores sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original, escrevemos: $\frac{1}{2}$.

De modo semelhante, para representar a quantidade de retângulos menores e não sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original, escrevemos: $\frac{1}{2}$.

Da figura 2, iremos considerar a seguir dois desses retângulos menores sombreados.



Figura 4.

Para representarmos a quantidade de retângulos menores sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original, escrevemos: $\frac{2}{2}$ ou 1.

Observe que esse número representa todo o retângulo.

Situação 2

Considere o retângulo abaixo:



Figura 5.

Vamos dividi-lo em três retângulos iguais como abaixo:



Figura 6.

Iremos considerar na figura a seguir um desses retângulos menores sombreados:



Figura 7.

Para representar a quantidade de retângulos menores sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original,

escrevemos: $\frac{1}{3}$.

De modo semelhante, para representar a quantidade de retângulos menores e não sombreados em relação ao total de retângulos em que foi

dividido o retângulo original, escrevemos: $\frac{2}{3}$.

Da figura 6, iremos considerar a seguir três desses retângulos menores sombreados.



Figura 8.

Para representarmos a quantidade de retângulos menores sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original,

escrevemos: $\frac{3}{3}$ ou 1 .

Observe que esse número representa todo o retângulo.

Situação 3

Considere o retângulo abaixo:

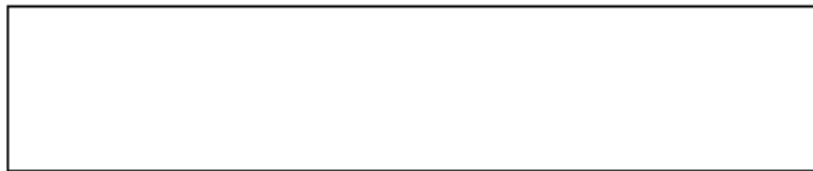


Figura 9.

Vamos dividi-lo em dez retângulos iguais como abaixo:

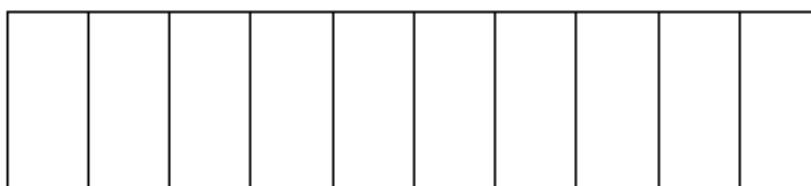


Figura 10.

Iremos considerar na figura a seguir um desses retângulos menores sombreados:

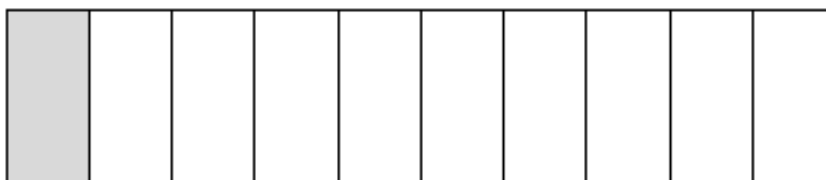


Figura 11.

Para representar a quantidade de retângulos menores sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original,

escrevemos: $\frac{1}{10}$.

De modo semelhante, para representar a quantidade de retângulos menores e não sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original, escrevemos:

$\frac{9}{10}$.

Da figura 10, iremos considerar a seguir dez desses retângulos menores sombreados.

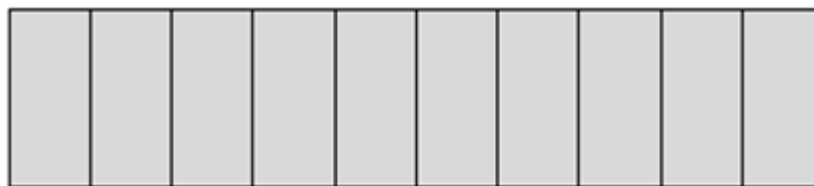


Figura 12.

Para representarmos a quantidade de retângulos menores sombreados em relação ao total de retângulos em que foi dividido o retângulo original,

escrevemos: $\frac{10}{10}$ ou 1 .

Observe que esse número representa todo o retângulo.

Observação

Nas situações vistas anteriormente, utilizamos $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{9}{10}$ para representar partes de um retângulo. Representações como essas chamamos de **frações**.

Destacamos que o número colocado abaixo do traço é chamado **denominador** e indica em quantas partes iguais o retângulo foi dividido e o número colocado acima do traço é chamado **numerador** e indica quantas partes do retângulo foram consideradas.

Exemplo: Na fração $\frac{9}{10}$ indica que das 10 (dez) partes em que o todo foi dividido, 9 (nove) partes foram consideradas.

Assim, quando escrevemos $\frac{n}{m}$, em que n e m são números naturais, com $m \neq 0$, queremos dizer que algo foi dividido em m partes iguais e dessas m partes foram consideradas n partes.

1.2. Frações Equivalentes

Utilizaremos algumas figuras para introduzir a noção de frações equivalentes. Para isso, usaremos de algumas situações.

Situação 1:

Considere o retângulo:



Figura 13.

Veamos em cada caso a seguir a fração que corresponde à parte sombreada:

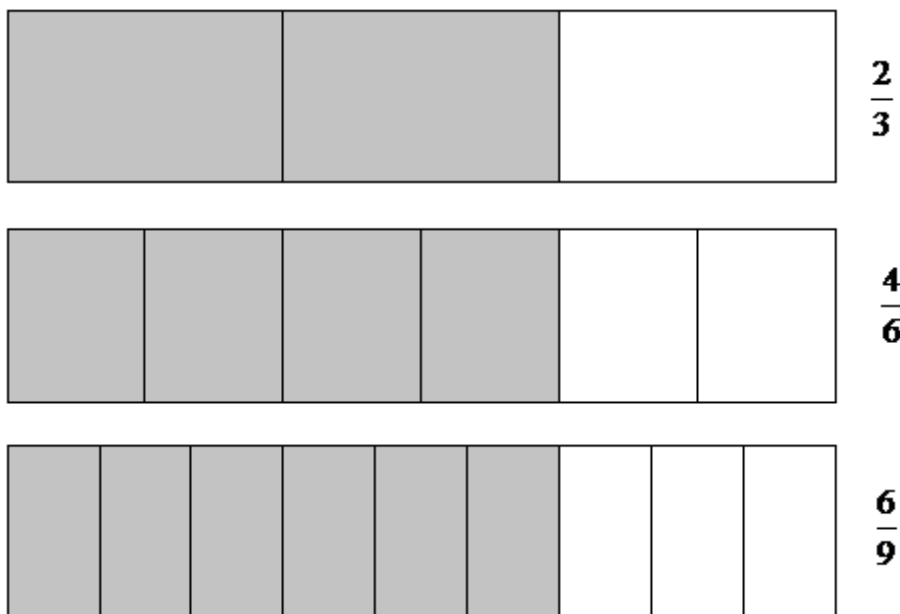


Figura 14.

Note que as partes sombreadas representam a mesma quantidade do mesmo retângulo. Dessa forma, diremos que as frações $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$ e $\frac{6}{9}$ são equivalentes. O que escreveremos da seguinte forma: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$.

Observe que essas frações foram obtidas multiplicando-se o numerador e o denominador da fração $\frac{2}{3}$ por 1, 2, e 3.

Exemplos de frações equivalentes:

$$(1) \frac{2}{14} = \frac{6}{42}, \text{ já que } 2 \times 42 = 84 = 14 \times 6;$$

$$(2) \frac{5}{8} = \frac{15}{24}, \text{ já que } 5 \times 24 = 120 = 15 \times 8.$$

Baseado no exposto anteriormente, diremos que $\frac{2}{3} = \frac{2 \times n}{3 \times n} = \frac{2n}{3n}$, sendo

$n \neq 0$ um número natural.

Observe que a afirmação $\frac{2}{3} = \frac{2n}{3n}$ é equivalente à afirmação

$$2 \times 3n = 3 \times 2n.$$

Nota: Para ilustrar o conceito de frações equivalentes, veja os jogos das páginas: 24, 26, 33, 36 e 41.

1.3. Comparando Frações.

Podemos comparar frações obtendo frações equivalentes a elas com denominadores iguais. Para isso, multiplicamos o numerador e o denominador de cada uma das frações por um mesmo número conveniente.

Assim, para relacionar qual fração representa a maior ou menor quantidade ou se elas são iguais, vamos considerar algumas atividades abaixo:

Atividade 1: Frações de mesmo denominador:

Considere os retângulos abaixo:

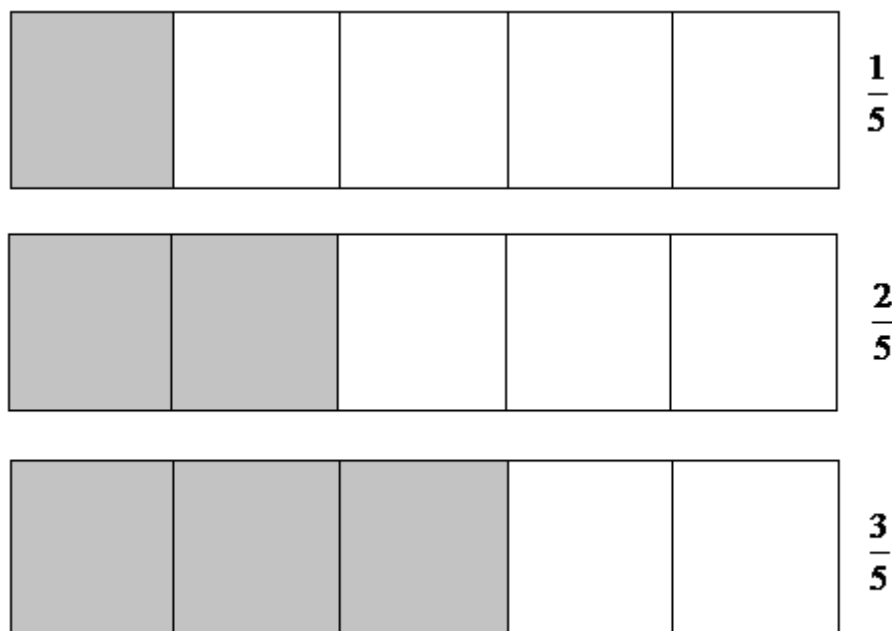


Figura 15.

Dos retângulos acima, observamos que:

- Quanto menor é a parte sombreada, menor é a fração que a representa.

Assim:

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5}.$$

- Quanto maior é a parte sombreada, maior é a fração que a representa, ou seja,

$$\frac{3}{5} > \frac{2}{5} > \frac{1}{5}.$$

Diremos que as frações $\frac{c}{b} > \frac{a}{b}$ ou que $\frac{c}{b} < \frac{a}{b}$ se, e somente se $c > a$ ou

$c < a$ respectivamente.

Assim, comparando as frações de mesmo denominador, a maior delas é aquela que possui o maior numerador e, conseqüentemente, a menor delas é a que possui menor numerador.

Portanto, quando os denominadores são iguais, basta comparar somente o valor dos numeradores.

Atividade 2: Frações de mesmo numerador:

Considere os retângulos abaixo:

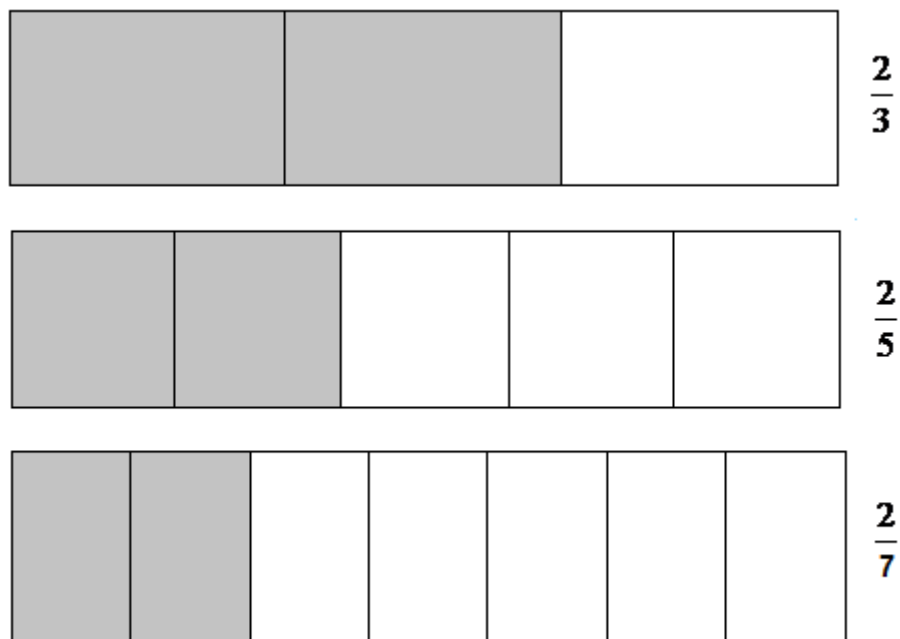


Figura 16.

Dos retângulos acima observamos que:

- Quanto maior é a parte sombreada, menor é o denominador da fração que a representa. Exemplo:

$$\frac{2}{3} > \frac{2}{5} > \frac{2}{7}$$

- Quanto menor é a parte sombreada, maior é o denominador da fração que a representa. Assim:

$$\frac{2}{7} < \frac{2}{5} < \frac{2}{3}$$

Diremos que as frações $\frac{a}{b} > \frac{a}{c}$ ou que $\frac{a}{b} < \frac{a}{c}$ se, e somente se $b < c$ ou $b > c$ respectivamente.

Assim, comparando frações de mesmo numerador a maior delas é aquela que possui o menor denominador e, conseqüentemente, a menor delas é a que possui maior denominador.

Portanto, se os numeradores de duas frações forem iguais, podemos dizer que será maior a fração cujo denominador for menor.

Atividade 3: Frações de denominadores e numeradores diferentes:

Entre frações de denominador e numerador diferentes, devemos reduzir as frações ao mesmo denominador e aplicarmos a comparação de frações.

Considere os retângulos abaixo:



Figura 17.

Observando as figuras sombreadas, podemos notar que $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$.

Para reduzir as frações ao mesmo denominador devemos encontrar as frações equivalentes a cada uma delas. Vamos considerar dois exemplos:

Exemplo1:

Uma maneira para obter frações equivalentes a $\frac{3}{5}$ e $\frac{4}{6}$ é reduzir as duas frações respectivamente de modo que tenham o mesmo denominador.

Para isso, devemos multiplicar o numerador e o denominador de cada fração pelo denominador da outra a fim de obtermos denominadores iguais. Nesse caso, obtemos 30 que é múltiplo de 5 e 6.

- $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$
- $\frac{4}{6} = \frac{4 \times 5}{6 \times 5} = \frac{20}{30}$.

O que nos leva a concluir que: $\frac{20}{30} > \frac{18}{30}$. Isto é, $\frac{4}{6} > \frac{3}{5}$.

Exemplo2:

Também podemos reduzir as frações equivalentes à $\frac{3}{5}$ e $\frac{4}{6}$ multiplicando “cruzado” de modo que tenhamos o mesmo denominador. Assim, as frações $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$, pois verificamos que $3 \times 6 < 5 \times 4$.

De fato, $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ se, e somente se $a.d < b.c$. Logo, $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$.

De modo geral, diremos que $\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$ se $c = na$ e $d = nb$. Assim, $\frac{c}{d} = \frac{na}{nb}$,

sendo $n \neq 0$ um número natural. Assim sendo, diremos que a fração $\frac{c}{d} = \frac{a}{b}$

se, e somente se, $bc = ad$.

As frações $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$ em que $b \neq 0$ e $d \neq 0$ vistas anteriormente, chamamos de frações irredutíveis³. Isto é, diremos que uma fração é irredutível quando não pode mais ser simplificada.

³ Frações irredutíveis: Diremos que uma fração é irredutível quando não pode mais ser simplificada, ou seja, quando o numerador e o denominador são primos entre si. Em outras palavras é quando o mdc(a, b) = 1. Fonte: <http://sempreamathematicarcommusica.blogspot.com.br/2013/04/fracoes-equivalentes-e-fracoes.html>. Acesso em: 15/10/2013.

Simplificar uma fração significa encontrarmos uma fração equivalente escrita com números primos entre si. Ou seja, consiste em reduzir o numerador e o denominador através da divisão pelo máximo divisor comum aos dois números. Assim,

$$\frac{24}{36} \Rightarrow \frac{24:2}{36:2} = \frac{12}{18} \Rightarrow \frac{12:2}{18:2} = \frac{6}{9} \Rightarrow \frac{6}{9} \Rightarrow \frac{6:3}{9:3} = \frac{2}{3}$$

Pode-se também simplificar a fração uma única vez. Para isso, deve-se identificar o máximo divisor comum aos dois termos. O máximo divisor comum aos números 24 e 36 é o 12 isto é, $[m.d.c.(24,36) = 12]$. Então, simplificamos da seguinte maneira:

$$\frac{24}{36} \Rightarrow \frac{24:12}{36:12} = \frac{2}{3}$$

Assim, uma fração está totalmente simplificada quando verificamos que seus termos estão totalmente reduzidos a números que não possuem termos divisíveis entre si. A essa fração denominamos Fração irredutível.

Nota: Para ilustrar a comparação de frações, veja os jogos das páginas: 26, 28 e 39.

Observação:

A introdução anterior é uma proposta para explorar a igualdade, ordenação e soma de frações. A partir daqui apresentaremos propostas de alguns jogos matemáticos envolvendo o conceito de frações.

Capítulo 2 - Jogos Matemáticos

2.1. Jogo das Frações Equivalentes

Objetivo: Compreender o conceito de equivalência de frações.

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Número de jogadores: Sugerimos 5 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe o modo de jogar, uma “tabela de pontos”, lápis, borracha e folha para “rascunho”. Como sugestão, elaboramos para o professor uma “tabela de controle” e um baralho contendo cartas de frações.

Esse material encontra-se nas páginas 46 e 47 deste trabalho.

Terminologia do jogo:

- **Rodadas de um jogo:** É cada uma das vezes que se completa a distribuição de cartas entre os jogadores.
- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.
- **Termos de uma fração:** Lembramos que os termos de uma fração são o numerador e o denominador desta.
- **“Tabela de pontos”:** é o lugar onde cada grupo deve registrar: a fração apresentada pelo professor, os termos das frações equivalentes e os pontos ganhos em cada partida, somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.
- **Tabela de controle do professor:** é o lugar onde o professor, para controle próprio, pode registrar todas as informações referentes aos grupos.
- **Fim do jogo:** o jogo termina ao final da segunda rodada.

Este jogo pode ser desenvolvido entre os grupos ou de modo semelhante entre os membros de cada grupo.

Modo de jogar:

1. O professor divide a turma em grupos de 5 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor uma carta do baralho por partida.
3. O professor, a cada rodada, escolhe uma fração equivalente à fração dada ao grupo e escreve um de seus termos. O grupo, então, deve determinar o outro termo.
4. Isto é, se na primeira rodada o professor escolheu o numerador o grupo deve determinar o denominador correspondente e se na segunda rodada o professor escolheu o denominador o grupo deve determinar o numerador.
5. O professor, a cada partida, deve corrigir as respostas dadas pelos grupos e atribuir 4 pontos ao que apresentar a resposta correta e não pontua aquele que não apresentá-la.
6. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
7. Vence o jogo o grupo que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

Tabela de pontos do Grupo

Jogo das Frações Equivalentes	Partida	Frações dadas:	Termos e Pontuação	Termos e Pontuação	Totais de pontos
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	

Tabela 1: referente ao jogo das frações equivalentes.

2.2. Jogo comparando frações

Objetivo: Comparar frações

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Número de jogadores: Sugerimos 5 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe o modo de jogar, uma “tabela de pontos”, lápis, borracha e folha para “rascunho”. Como sugestão, elaboramos para o professor uma “tabela de controle” e um baralho contendo cartas de frações.

Esse material encontra-se nas páginas 47 e 48 deste trabalho.

Terminologia do jogo:

- **Rodadas de um jogo:** é cada uma das vezes que se completa a distribuição de cartas entre os jogadores.
- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.

- **“Tabela de pontos”**: é o lugar onde cada grupo deve registrar: a fração recebida do professor, as frações dos demais grupos e os pontos ganhos por cada partida. Somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.
- **Tabela de Controle do professor**: é o lugar onde o professor, para controle próprio, pode registrar todas as informações referentes aos grupos.
- **Fim do jogo**: o jogo termina após os jogadores compararem as frações.

Este jogo pode ser desenvolvido entre os grupos ou de modo semelhante entre os membros de cada grupo.

Modo de jogar:

1. O professor divide a turma em grupos de 5 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor uma carta do baralho por partida.
3. Cada grupo deve escrever, na “tabela de pontos”, a fração recebida do professor e as frações dos demais grupos. Em seguida deve comparar entre si as frações e responder, a critério do professor, qual fração representa a maior ou menor quantidade ou se elas são iguais.
4. O professor corrige as respostas dadas pelos grupos e atribui 4 pontos ao que apresentar a resposta correta e não pontua aquele que não apresentá-la.
5. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
6. Vence o jogo o grupo que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

Tabela de pontos do Grupo

Comparando frações	Partidas	Frações dadas:	Frações do Grupo	Frações do Grupo	Frações do Grupo	Frações do Grupo	Totais de pontos
Grupo: _____	1ª Partida	_____	_____	_____	_____	_____	
	2ª Partida	_____	_____	_____	_____	_____	

Tabela 3: referente ao jogo comparando frações.

2.3. Jogo das questões fracionárias

Objetivo: Através de questões fracionárias comparar, operar e compreender o conceito de equivalência de frações.

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Número de jogadores: Sugerimos 5 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe o modo de jogar, uma “tabela de pontos”, uma tabela com tiras de papel contendo frações, lápis, borracha e folha para “rascunho”. Como sugestão, elaboramos para o professor um questionário de tiras de papel contendo 20 questões com perguntas, uma “tabela de controle” e ele deve ter algo para marcar o tempo (por exemplo, um relógio).

Esse material encontra-se nas páginas 49, 50 e 52 deste trabalho.

Terminologia do jogo:

- **Rodadas de um jogo:** é cada uma das vezes que se completa a distribuição de tiras de frações entre os jogadores.
- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.

- **“Tabela de pontos”**: é o lugar onde cada grupo deve registrar: o número escolhido do questionário, as soluções dadas ao número escolhido e os pontos ganhos por cada partida. Somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.
- **Tabela de Controle do professor**: é o lugar onde o professor, para controle próprio, pode registrar todas as informações referentes aos grupos.
- **Fim do jogo**: o jogo termina assim que os jogadores resolverem as questões escolhidas.

Este jogo pode ser desenvolvido entre os grupos ou de modo semelhante entre os membros de cada grupo.

Sugerimos que entre os grupos não haja repetição dos números escolhidos.

Modo de jogar:

1. O professor divide a turma em grupos de 5 alunos.
2. Para início desse jogo sugerimos um sorteio. O grupo sorteado começa o jogo.
3. Cada grupo deve escolher um número de 1 a 20. Após a escolha do número, cada um receberá do professor uma questão na forma de “tira de papel” referente ao número escolhido, que deve ser respondida num tempo máximo definido por ele.
4. O professor então corrige a resposta dada pelos grupos e atribui 5 pontos ao grupo que apresentar a resposta correta e não pontua aquele que não apresentá-la.
5. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
6. Vence o jogo o grupo que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

Tabela de pontos do Grupo

Jogo das questões fracionárias	Partidas	Número escolhido	Solução	Totais de pontos
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		

Tabela 6: referente ao jogo das questões fracionárias.

2.4. Jogo da Corrida Fracionária

Objetivo: Utilizar valores numéricos de expressões algébricas na forma fracionária.

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Número de jogadores: Sugerimos 2 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe marcadores (por exemplo, uma das peças de xadrez para representar cada jogador), uma tabela de corrida fracionária com expressões algébricas, o modo de jogar, um dado, lápis, borracha e folha para “rascunho”.

Terminologia do jogo:

- Existe nesse jogo uma trilha composta por várias casas, onde cada casa está representada por um quadrado e, em cada casa, há ou uma expressão algébrica de variáveis X e Y ou um curinga ou um comando que deverão ser obedecidos.

- Nas expressões em que tiver somente a variável **X** ou **Y** basta o jogador lançar o dado uma vez. Lembramos que **X** representa o numerador e **Y** representa o denominador de cada expressão algébrica.
- O jogador, ao posicionar-se na casa em que houver a figura de um curinga, deverá ir para a penúltima casa.
- Se um dos jogadores ao resolver a expressão algébrica errar a resposta, ele deve voltar uma casa e passar a vez.
- **Fim do jogo:** o jogo termina quando um dos jogadores alcançar primeiro a casa de chegada.

Sugerimos que cada jogador confira a resposta do outro.

Modo de jogar:

1. O professor divide a turma em grupos de 2 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor uma tabela de corrida fracionária.
3. Cada jogador do grupo deve posicionar o seu marcador sobre a casa de partida.
4. Para início desse jogo sugerimos um sorteio. O jogador sorteado começa o jogo.
5. Em seguida, cada um deve lançar o dado. O número que sair corresponderá à quantidade de casas que ele deve avançar na trilha.
6. Em cada casa que os jogadores se posicionarem existe uma expressão algébrica que deverá ser resolvida. Para resolvê-la cada jogador deve lançar o dado duas vezes, sendo o primeiro número correspondendo a **X** e o segundo número a **Y**. Lembramos que nas expressões em que houver somente uma das variáveis, **X** ou **Y**, basta o jogador lançar o dado uma vez.
7. Após os jogadores resolverem as expressões de suas respectivas casas, aquele que obtiver resultado positivo joga o dado novamente para saber quantas casas a mais deverá avançar na trilha e aquele que obtiver resultado negativo avança apenas uma casa. Por exemplo, se o jogador posiciona na casa de expressão: $-2 \cdot \frac{x}{y} + 8$ e joga o dado duas

vezes, encontrando os valores 2 e 3 respectivamente, deverá resolver a expressão $-2 \cdot \frac{2}{3} + 8 =$. Logo, após resolvê-la, encontra o resultado

positivo $\frac{20}{3}$. Nesse caso, ele deve jogar novamente o dado para saber quantas casas a mais ele deverá avançar na trilha. Se por outro lado, tivesse jogado o dado e encontrado os valores 6 e 1 respectivamente, seu resultado seria -4 , portanto resultado negativo e nesse caso, ele deverá avançar apenas uma casa.

A partir daí, o jogo continua com o mesmo procedimento.

8. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
9. Vence o jogo o jogador que alcançar primeiro a casa de chegada.

Tabela de corrida fracionária

JOGO CORRIDA FRACIONARIA





$-8 \cdot \frac{X}{Y} + 4$		$\frac{X}{7} + \frac{5}{7}$	AVANCE UMA CASA	$\frac{X}{Y} + 3$	$1 + \frac{X}{Y}$	
AVANCE UMA CASA					BOA SORTE! VOLTE UMA CASA	
$-2 \cdot \frac{3}{Y} - 2$					$\frac{X}{Y} - \frac{X}{3}$	
$3 - \frac{X}{Y}$					$-2 \cdot \frac{X}{Y} + 5$	
AVANCE UMA CASA	$\frac{2}{5} + \frac{X}{5}$		INÍCIO	VENCEDOR		

Tabela 10: referente a corrida fracionária

2.5. Dominó das frações com figuras ⁴

Objetivo: Reconhecer uma fração que representa uma dada figura e reconhecer uma figura que represente uma fração dada.

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

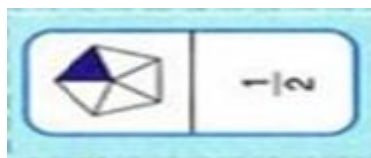
Número de jogadores: Sugerimos 4 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe um baralho com 28 peças de frações e figuras geométricas na forma de dominó e o modo de jogar.

Esse material encontra-se na página 53 deste trabalho.

Terminologia do jogo:

- **As Peças do dominó:** cada peça do baralho de dominó é composta por duas pontas, uma com número e a outra com figura. Exemplo de peça:



- **Encaixar uma peça:** significa colocar uma peça que tem número ao lado de outra que tem figura ou colocar uma peça que tem figura ao lado de outra que tem número de mesma quantidade.

Encaixar na figura uma fração cujo denominador é o número de partes em que ela está dividida e o numerador é o número de partes coloridas. Exemplos abaixo:



- **Extremidades do jogo:** são as pontas das peças que se encontram nas extremidades. Exemplo:

⁴ Jogo dominó das frações. Jogo adaptado: (lindaauramatematica.blogspot.com.br/2011/01/dominio-das-fracoes.html).



- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.
- **Passar a vez:** significa que se o jogador da vez tem a peça joga se não tem passa a vez sem jogar peça nenhuma.
- **Jogo trancado:** é quando nenhum jogador possui alguma peça que encaixe em qualquer uma das extremidades.

Neste caso, o jogo se encerra e todos ganham 2 (dois) pontos.

“**Tabela de pontos**”: é o lugar onde cada jogador deve registrar os pontos ganhos por cada partida. Somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.

- **Fim do jogo:** o jogo termina quando um dos jogadores acabar com todas as peças da mão.

Modo de jogar:

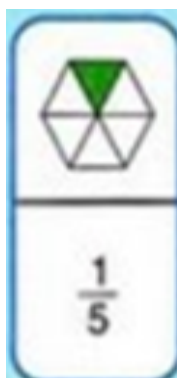
1. O professor divide a turma em grupos de 4 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor as peças do dominó das frações.
3. Para início desse jogo sugerimos um sorteio. O jogador sorteado “embaralha” as cartas e distribui 7 cartas para cada jogador.
4. Começa o jogo o jogador que tiver na mão a peça:



A partir daí, o jogo continua no sentido anti-horário.

5. Cada jogador, na sua vez, deve procurar em suas peças uma que tenha a mesma representação da peça jogada pelo jogador anterior de modo que a parte da figura corresponda à parte numérica ou que a parte numérica corresponda à parte da figura e pode colocá-la em qualquer uma das extremidades.

Por exemplo, suponha que na mesa esteja a peça:



Então o jogador pode encaixar uma das seguintes peças:



ou



6. Ganha 5 pontos o jogador que terminar primeiro com todas as peças da mão. Quanto aos demais jogadores, cada um ganha 2 pontos.
7. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
8. Vence o jogo o jogador que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

2.6. Dominó das frações equivalentes

Objetivo: Compreender o conceito de igualdade de frações

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

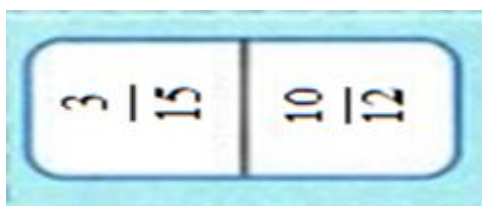
Número de jogadores: Sugerimos 4 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe um baralho com 28 peças de frações equivalentes na forma de dominó e o modo de jogar.

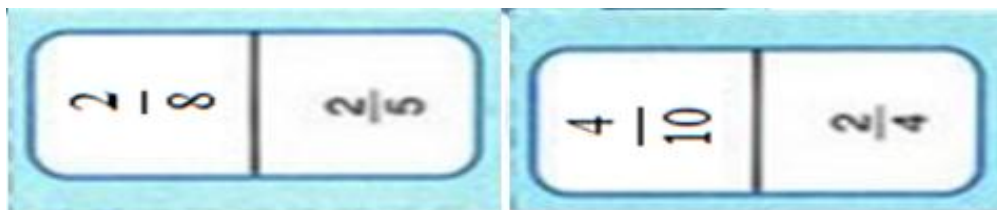
Esse material encontra-se na página 54 deste trabalho.

Terminologia do jogo:

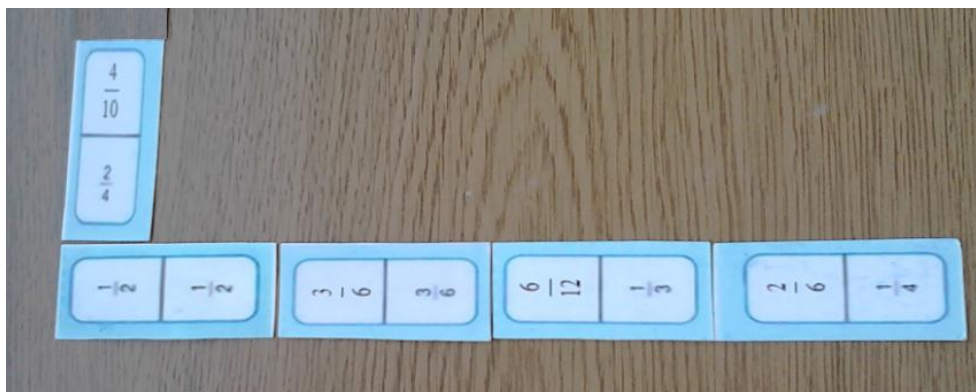
- **As Peças do dominó:** cada peça do baralho de dominó é composta por duas pontas, cada uma com número. Exemplo de peça:



- **Encaixar uma peça:** significa colocar uma peça que tem número ao lado de outra que tem a mesma equivalência. Exemplo:



- **Extremidades do jogo:** são as pontas das peças que se encontram nas extremidades. Exemplo: na figura abaixo, $\frac{4}{10}$ e $\frac{1}{4}$ são as extremidades do jogo.



- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.
- **Passar a vez:** significa que se o jogador da vez tem a peça joga-a, se não, passa a vez sem jogar peça alguma.
- **Jogo trancado:** é quando nenhum jogador possui alguma peça que encaixe em qualquer uma das extremidades.

Neste caso, o jogo se encerra e todos ganham 2 (dois) pontos.

- **“Tabela de pontos”:** é o lugar onde cada jogador deve registrar os pontos ganhos por cada partida. Somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.
- **Fim do jogo:** o jogo termina quando um dos jogadores acabar com todas as peças da mão.

Modo de jogar:

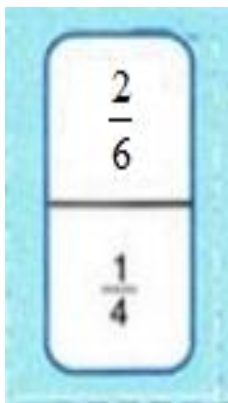
1. O professor divide a turma em grupos de 4 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor as peças do dominó das frações.
3. Para início desse jogo sugerimos um sorteio. O jogador sorteado “embaralha” as cartas e distribui 7 cartas para cada jogador.
4. Começa o jogo o jogador que tiver na mão a peça:



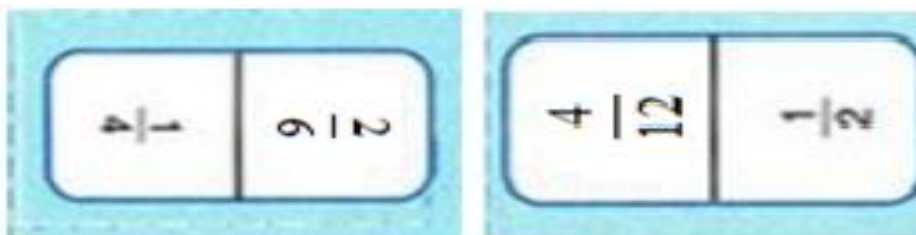
A partir daí, o jogo continua no sentido anti-horário.

5. Cada jogador, na sua vez, deve procurar em suas peças uma que tem a mesma quantidade da peça jogada pelo jogador anterior e colocá-la em qualquer uma das extremidades.

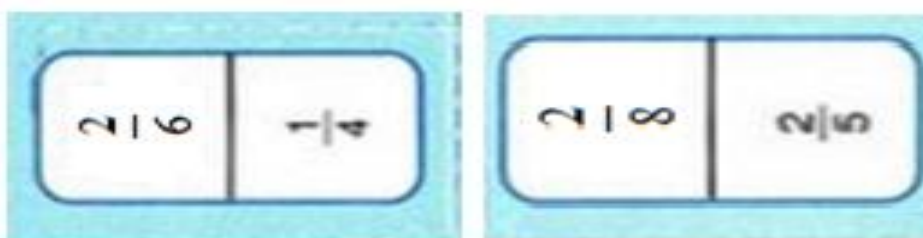
Por exemplo, suponha que na mesa esteja a peça:



Então, o jogador pode encaixar uma das seguintes peças:



ou



6. Ganha 5 pontos o jogador que terminar primeiro com todas as peças da mão. Quanto aos demais jogadores, cada um ganha 2 pontos.
7. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
8. Vence o jogo o jogador que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

2.7. Jogo da carta maior

Objetivo: Comparar frações.

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Número de jogadores: Sugerimos 5 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe um baralho contendo cartas de frações, o modo de jogar e cada participante recebe uma “tabela de pontos”. Como sugestão, elaboramos para o professor uma “tabela de controle”.

Esse material encontra-se nas páginas 47 e 48 deste trabalho.

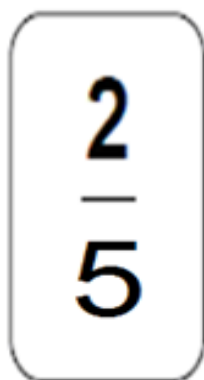
Terminologia do jogo:

- **“Monte”:** é composto pelo restante das cartas do baralho que sobraram após a distribuição.
- **Rodadas de um jogo:** é cada uma das vezes que se completa a distribuição de cartas entre os jogadores.
- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.
- **“Comprar” uma carta ou passar a vez:** significa que se o jogador tem a carta maior joga-a, se não a tem deve “comprar no monte” uma única carta por vez. Não a encontrando, fica com a carta na mão e passa a vez para o próximo jogador.
- **“Tabela de pontos”:** é o lugar onde cada jogador deve registrar os pontos ganhos por cada partida, somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.
- **Fim do jogo:** o jogo termina quando todas as cartas do “monte” acabar.

Modo de jogar:

1. O professor divide a turma em grupos de 5 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor um baralho contendo cartas de frações.
3. Para início desse jogo sugerimos um sorteio. O jogador sorteado “embaralha” as cartas e deve distribuir 4 cartas para cada jogador. O restante das cartas fica no “monte” com as faces viradas para baixo.
4. Começa o jogo o jogador que distribuir as cartas.
5. Então, ele deve virar a primeira carta de cima do “monte” sobre a mesa. Em seguida, deve procurar em suas cartas uma que seja maior do que a carta virada para cima e descartá-la.
A partir daí, o jogo continua no sentido anti-horário.

Por exemplo, suponha que esteja sobre a mesa a carta:



- Então, o jogador deve colocar qualquer carta cuja fração seja maior que esta.
6. Ao chegar novamente no jogador que iniciou a partida ele deve virar para cima outra carta do “monte” (no mínimo duas vezes) e repetir o mesmo procedimento aplicado anteriormente.
 7. Ganha 5 pontos o jogador que, ao final da partida, tiver com menos cartas na mão. Quanto aos demais jogadores, cada um ganha 2 pontos.
 8. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
 9. Vence o jogo o jogador que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

Tabela de pontos do aluno

Jogo da carta maior.	Partidas	Pontuação	Totais de pontos
Jogador: _____	1ª partida	_____	
	2ª partida	_____	

Tabela 13: referente ao jogo da carta maior.

2.8. Jogo baralho de frações

Objetivo: Compreender o conceito de equivalência de frações.

Público Alvo: Alunos que tenham adquirido noções de números racionais na forma de fração.

Número de jogadores: Sugerimos 5 alunos por grupo.

Material necessário: Cada grupo recebe um baralho contendo cartas de frações equivalentes, o modo de jogar e uma “tabela de pontos” para cada participante.

Esse material encontra-se na página 55.

Terminologia do jogo:

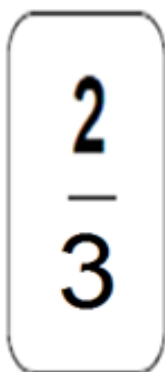
- **“Monte”:** é composto pelo restante das cartas do baralho que sobraram após a distribuição.
- **Rodadas de um jogo:** é cada uma das vezes que se completa a distribuição de cartas entre os jogadores.

- **Partida de um jogo:** é o conjunto de rodadas necessário para definir o vencedor de um jogo.
- **“Comprar” uma carta ou passar a vez:** Significa que se o jogador tem a carta de mesma equivalência a joga, se não a tem deve “comprar no monte” uma única carta por vez. Não a encontrando, fica com a carta na mão e passa a vez para o próximo jogador.
- **“Tabela de pontos”:** é o lugar onde cada jogador deve registrar os pontos ganhos por cada partida, somando, ao final das partidas, os pontos obtidos.
- **Fim do jogo:** o jogo termina quando todas as cartas do “monte” acabarem.

Modo de jogar:

1. O professor divide a turma em grupos de 5 alunos.
2. Cada grupo recebe do professor um baralho contendo cartas de frações.
3. Para início desse jogo sugerimos um sorteio. O jogador sorteado “embaralha” as cartas e deve distribuir 4 cartas para cada jogador. O restante das cartas fica no “monte” com as faces viradas para baixo.
4. Começa o jogo o jogador que distribuir as cartas.
5. O jogador que distribui as cartas deve virar a primeira carta de cima do “monte” sobre a mesa. Em seguida, deve procurar em suas cartas uma que seja equivalente à carta virada para cima e descartá-la.
A partir daí, o jogo continua no sentido anti-horário.

Por exemplo, suponha que sobre a mesa esteja a carta,



Então, o jogador deve colocar qualquer carta cuja fração seja equivalente a esta.

6. Ao chegar novamente no jogador que iniciou a partida ele deve virar para cima outra carta do “monte” (no mínimo duas vezes) e repetir o mesmo procedimento aplicado anteriormente.
7. Ganha 5 pontos o jogador que, ao final da partida, estiver com menos cartas na mão. Quanto aos demais jogadores, cada um ganha 2 pontos.
8. O professor deve definir o número de partidas. Sugerimos pelo menos duas.
9. Vence o jogo o jogador que, ao final das partidas, obtiver a maior pontuação.

Nota: Em caso de empate, todos ganham 2 pontos.

Tabela de pontos do aluno

Jogo da igualdade de Frações.	Partidas	Pontuação	Totais de pontos
Jogador: _____	1ª Partida	_____	
	2ª Partida	_____	

Tabela 16: referente ao jogo da igualdade de frações

3. Considerações finais

O lúdico deve ser considerado como parte integrante da vida do educando não só no aspecto de divertimento, mas também no aspecto da aquisição do conhecimento. Percebe-se que a motivação lúdica se torna um meio eficaz para minimizar as dificuldades de aprendizagem da Matemática, assim como também possibilita uma dinâmica de trabalho que devolve ao educando a alegria de aprender diante de situações prazerosas e estimulantes.

Dos jogos propostos neste trabalho alguns foram aplicados em sala de aula numa escola da rede estadual nos 8^{os} anos do ensino fundamental em uma comunidade da cidade de Contagem, MG, nas seguintes turmas: 8^o A, 8^o B e 8^o C. Os jogos aplicados foram: Jogo das frações Equivalentes, Dominó das frações com figuras, Dominó das frações equivalentes e o Jogo da Corrida Fracionária.

A elaboração desses jogos surgiu em função dos alunos apresentarem certas dificuldades em compreender a ideia de frações, principalmente as frações equivalentes. Esses jogos são recursos didáticos que visam diminuir tais dificuldades de aprendizagem, auxiliar os educandos no desenvolvimento de habilidades e no melhor entendimento da noção de fração e na ideia de equivalência.

A aplicação dos jogos “dominó das frações com figuras”, o jogo das “frações equivalentes”, bem como o jogo da “Corrida Fracionária” nas turmas: 8^o A, 8^o B e 8^o C foram um sucesso. Os alunos demonstraram interesse, compreenderam o objetivo dos jogos e apresentaram pouquíssimas dificuldades no desenvolvimento dos mesmos.

Já a aplicação do jogo dominó das frações equivalentes nas turmas: 8^o B e 8^o C não obtivemos o mesmo resultado dos jogos anteriores. Os alunos demonstraram muitas dificuldades, ficaram desinteressados, poucos gostaram do jogo. Talvez em função das dificuldades de compreender a ideia de frações equivalentes.

Na turma 8º A esse mesmo jogo, dominó das frações equivalentes, já teve uma aceitação maior, mesmo com dificuldades os alunos tentaram jogar, perguntaram, tiraram suas dúvidas e demonstraram maior interesse.

Mesmo diante de algumas dificuldades, tivemos mais sucessos do que insucessos, o que nos proporciona uma oportunidade de crescimento e aprimoramento dos jogos.

Assim, diante do nosso objetivo inicial ainda temos que explorar muito sobre a ideia dos números racionais, faz-nos refletir sobre as estratégias necessárias que devemos buscar para reverter tal situação. Principalmente na aplicação dos conceitos básicos sobre frações e uma atenção especial para as frações equivalentes.

Por fim, acreditamos que os jogos são instrumentos para exercitar e estimular o agir e o pensar. Ou seja, é um dos recursos que pode ser explorado de forma didática. E o ensino da matemática pode potencializar essas capacidades na aquisição de habilidades e competências e no seu desempenho escolar.

4. Referências Bibliográficas

- [01] Antônio Zumpano. Matemática Elementar (uma proposta pedagógica. UFMG, 2008. pág. 32).
- [02] Bolema, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 31, 2008, p.1 a 22.
- [03] Bolema, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 31, 2008, p.41 a 54.
- [04] Bolema, Rio Claro (SP), Ano 21, nº 31, 2008, p.55 a 78.
- [05] Brasil. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental - Introdução dos Parâmetros Curriculares. (1998). Brasília: MEC/SEF.
- [06] CBC - Conteúdo Básico Comum, proposta curricular da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, p.22.
- [07] EDWALDO, Bianchini. Matemática 6º Ano. 6ªEd. E. Moderna. São Paulo, 2006. Kátia Stocco Smole - Coordenadora do Mathema.
- [08] Gelson Iezzi, Oswaldo Dolce, Antonio Machado. Matemática e Realidade. 6º Ano. Atual editora. São Paulo. 2009. p. 178.
- [09] Joamir Souza, Patrícia Moreno Pataro. Vontade de Saber Matemática. 1ª edição, FTD. 2009. p. 122.
- [10] José Ruy Giovanni Jr., Benedicto Castrucci. A Conquista da Matemática. FTD. São Paulo, 2009. pág.176.
- [11] Maria Cristina S. de A. Maranhão; Luiz. Márcio P. Imenes. Jogos com Frações. Revista de Ensino de Ciências nº. 14 – Setembro 1985.
- [12] Revista do Professor de Matemática (RPM) publicada pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) – RP BIBLIOGRAFIA.
- [13] SENAI. Departamento Regional de Rondônia. S474 Matemática Aplicada / elaborada pela Equipe de Material Didático. Impresso SENAI – RO. Porto Velho: O Departamento, 2007.93p. il.

Sites disponíveis em:

- www.brasilecola.com/matematica/fracao-equivalente.htm. Acesso em: 10/04/2012.
- <http://lindauramatematica.blogspot.com.br/2011/01/domino-das-fracoes.html>. Acesso em: 11/04/2012.
- <http://mathematikos.psico.ufrgs.br/disciplinas/ufrgs/mat01038041/webfolios/grupo8/fracoes/pagina.htm>. Acesso em: 15/04/2012.
- www.wllyjuliana.blogspot.com Acesso em: 15/04/2012.
- <http://www.mundoeducacao.com.br/matematica/adicao-subtracao-fracoes.htm>. Acesso em: 16/05/2012.
- http://www.estudamos.com.br/fracao/tipos_de_fracoes.php. Acesso em: 18/04/2012.
- <http://sempreamathematicarcommusica.blogspot.com.br/2013/04/fracoes-equivalentes-e-fracoes.html>. Acesso em: 15/10/2013.

5. Apêndice

Tabela de Controle do Professor

Jogo das Frações Equivalentes	Partidas	Frações dadas:	Termos e Pontuação	Termos e Pontuação	Totais de pontos
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	
Grupo _____	1ª rodada	_____	_____	_____	
	2ª rodada	_____	_____	_____	

Tabela 2: referente ao jogo das frações equivalentes.

Sugestão do baralho de frações

$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{9}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{6}{9}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{2}{5}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{3}{10}$

Tabela 5: referente aos jogos 2.1; 2.2 e 2.7.

Tabela de Controle do Professor

Coparan do frações	Partidas	Frações do Grupo 1	Frações do Grupo 2	Frações do Grupo 3	Frações do Grupo 4	Frações do Grupo 5	Totais de pontos
Grupos	1ª Partida	_____	_____	_____	_____	_____	
	2ª Partida	_____	_____	_____	_____	_____	

Tabela 4: referente ao jogo comparando frações

Tabela de Controle do Professor

Comparando as frações																													
$\frac{7}{3}$	$>$	$\frac{6}{3}$	$>$	$\frac{5}{3}$	$>$	$\frac{8}{6}$	$>$	$\frac{5}{4}$	$>$	$\frac{3}{2}$	$>$	$\frac{3}{3}$	$=$	$\frac{4}{4}$	$=$	$\frac{7}{7}$	$=$	$\frac{10}{10}$	$>$	$\frac{6}{8}$	$=$	$\frac{3}{4}$	$>$	$\frac{6}{9}$	$=$	$\frac{2}{3}$	$>$	$\frac{3}{5}$	$>$
$\frac{1}{2}$	$=$	$\frac{2}{4}$	$=$	$\frac{3}{6}$	$=$	$\frac{4}{8}$	$=$	$\frac{5}{10}$	$>$	$\frac{3}{7}$	$>$	$\frac{2}{5}$	$=$	$\frac{4}{10}$	$>$	$\frac{1}{3}$	$=$	$\frac{2}{6}$	$=$	$\frac{3}{9}$	$>$	$\frac{3}{10}$	$>$	$\frac{1}{4}$	$=$	$\frac{2}{8}$	$>$		
$\frac{1}{5}$	$>$	$\frac{1}{7}$	$>$	$\frac{1}{10}$...																								

Tabela 4.1: referente aos jogos: da carta maior e comparando frações.

Tabela de Controle do Professor

Jogo das questões fracionárias	Partidas	Número escolhido	Soluções	Totais de pontos
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		
Grupo _____	1ª partida	_____		
	2ª partida	_____		

Tabela 7: referente ao jogo das questões fracionárias.

Sugestão da tabela de Questões

Questões	Sugestão do questionário relacionado ao jogo das questões fracionárias
Questão: 01	Num jogo de frações Humberto tirou uma carta contendo $\frac{1}{5}$, Cristiane tirou $\frac{4}{8}$, Olga tirou $\frac{3}{3}$ e Bruna $\frac{5}{10}$. Quem tirou a maior carta do jogo?
Questão: 02	Num jogo de frações Patrícia tirou uma carta contendo $\frac{1}{2}$, Ellen tirou $\frac{4}{8}$, Pedro tirou $\frac{1}{3}$. Quem tirou a menor carta do jogo? .
Questão: 03	Num jogo de frações Julia tirou uma carta contendo $\frac{2}{4}$, Flávio tirou $\frac{4}{8}$, Beto $\frac{3}{6}$ e Otávio tirou $\frac{1}{4}$. Quem tirou a menor carta?
Questão: 04	Na tabela de tiras de frações (pág. 52), qual é a metade de um quinto do Inteiro?
Questão: 05	Na tabela de tiras de frações (pág. 52), qual é a terça parte da terça parte do Inteiro?
Questão: 06	Na tabela de tiras de frações (pág. 52), qual é a metade de quatro doze avos do Inteiro?
Questão: 07	Na tabela de tiras de frações, (pág. 52), quantas vezes $\frac{1}{8}$ cabe em $\frac{1}{2}$?
Questão: 08	Na tabela de tiras de frações (pág. 52), quantas vezes $\frac{1}{9}$ cabe em $\frac{2}{3}$?

Questão: 09	Baseado na tabela de frações (pág. 52), quantas cartas de $\frac{1}{3}$ equivalem a 1 inteiro?
Questão: 10	Em um jogo de frações Paulo, Ana e Renato tiraram as seguintes cartas: $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{8}$ e $\frac{3}{6}$. Quem tirou a maior carta? Ou todos empataram?
Questão: 11	João comprou 18 bolinhas de gude. Deu dois sextos para seu irmão. Com quantas bolinhas João ficou?
Questão: 12	O tanque de gasolina de um automóvel tem capacidade para 60 litros de gasolina. Se ainda resta um quarto do combustível, quantos litros serão necessários para enchê-lo?
Questão: 13	Na tabela de tiras de frações, quantas vezes $\frac{1}{10}$ cabem em $\frac{1}{2}$?
Questão: 14	Baseado na tabela de tiras de frações (pág. 52), quantas vezes $\frac{1}{4}$ cabe em 1 inteiro?
Questão: 15	Qual é o resultado de $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = ?$
Questão: 16	Qual é o resultado de $\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = ?$
Questão: 17	Qual é o resultado de $\frac{5}{10} \div \frac{3}{7} = ?$
Questão: 18	Qual é o resultado de $\frac{7}{5} \times \frac{4}{7} = ?$
Questão: 19	Qual o valor da expressão: $-2 \times \frac{x}{y} - 2$, para X= - 4 e y= 3
Questão: 20	Qual o valor da expressão: $3 \times \frac{x}{y} + \frac{1}{5} \div 2$, para X= 1 e y= 5.

Tabela 8: referente ao jogo das questões fracionárias.

Sugestão: Tabela das tiras de frações⁵

1 inteiro														
$\frac{1}{2}$							$\frac{1}{2}$							
$\frac{1}{3}$					$\frac{1}{3}$					$\frac{1}{3}$				
$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		
$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		
$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		
$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		
$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		
$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{18}$

Tabela 9: referente ao jogo das questões fracionárias

⁵ Tabela adaptada do blog: wlyjuliana.blogspot.com

Dominó das frações equivalentes com figuras geométricas

 $\frac{4}{6}$	 $\frac{1}{4}$	 $\frac{1}{5}$	 $\frac{4}{5}$	 $\frac{3}{4}$	 $\frac{3}{6}$	 $\frac{1}{4}$
 $\frac{2}{6}$	 $\frac{1}{2}$	 $\frac{3}{5}$	 $\frac{2}{6}$	 $\frac{1}{3}$	 $\frac{1}{6}$	 $\frac{1}{2}$
 $\frac{2}{4}$	 $\frac{1}{6}$	 $\frac{2}{4}$	 1 inteiro	 $\frac{1}{3}$	 $\frac{2}{3}$	 $\frac{3}{6}$
 $\frac{5}{6}$	 $\frac{1}{2}$	 $\frac{1}{4}$	 $\frac{1}{2}$	 $\frac{1}{6}$	 $\frac{2}{3}$	 $\frac{2}{5}$

Tabela11: referente ao jogo dominó das frações com figuras

Dominó das frações equivalentes

$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{2}{2}$
$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{8}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{18}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{15}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{10}{12}$
$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{6}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{4}$	1 inteiro	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{6}$
$\frac{5}{15}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{8}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{5}$

Tabela 12: referente ao jogo dominó das frações equivalentes

Sugestão do jogo da igualdade de frações

$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{8}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{6}{10}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{12}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{12}{30}$
$\frac{8}{20}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{8}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{24}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{3}{15}$

Tabela 17: referente ao jogo da igualdade de frações

APLICAÇÃO DOS JOGOS EM SALA

