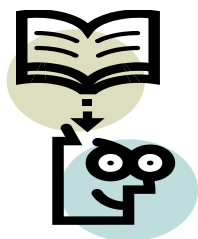


FICHA PARA IDENTIFICAÇÃO PRODUÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Título: O Jogo como Recurso Metodológico para o Ensino de Frações nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental.	
Autor: Juliane Parcianello	
Disciplina	Matemática
Escola de Implementação do Projeto e sua localização	Colégio Estadual Pe. José de Anchieta – Ensino Fundamental, Médio, Normal e Profissionalizante. Localizada na Avenida Coronel Henrique Rup, Nº 761, centro.
Município da escola	São Jorge D'Oeste
Núcleo Regional de Educação	Dois Vizinhos
Professor Orientador	Franklin Angelo Krukoski
Instituição de Ensino Superior	Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
Relação Interdisciplinar	Metodologia do Ensino de Matemática
Resumo	<p>A Produção Didático-pedagógica apresenta alternativas para trabalhar o Ensino de Frações nas Séries Iniciais através de Jogos. O objetivo é instrumentalizar o futuro docente para o ensino significativo e lúdico desse conteúdo, desmistificando e simplificando o ensino de Matemática, que na maioria das vezes é concebido como uma tarefa difícil e enfadonha.</p> <p>O trabalho será desenvolvido em parceria com a Disciplina de Metodologia da Matemática, que consta na grade curricular do Curso de Formação Docente, porém percebemos que duas aulas semanais são insuficientes para fazer frente às necessidades apresentadas pelos alunos (futuros professores) no ensino de Matemática para as Séries Iniciais.</p> <p>Para trabalhar os jogos, utilizar-se-á, como metodologia, oficinas. Esses jogos serão confeccionados e desenvolvidos pelos alunos, explorando as possibilidades apresentadas na proposta. No segundo momento, jogos <i>online</i> farão parte da oficina, de forma que tanto professores quanto alunos possam utilizar o laboratório de informática e a internet como ferramenta aliada ao processo de ensino aprendizagem.</p> <p>O suporte metodológico proporcionado pelos jogos no trabalho com conteúdos matemáticos abstratos é de extrema importância, pois tem potencial para melhorar a qualidade de ensino ofertada pelo professor e solucionar problemas de aprendizagem apresentados pelos alunos no ensino tradicional.</p>
Palavras-chave	Jogo; ensino; frações; aprendizagem.
Formato do Material Didático	Unidade Didática
Público-alvo	Alunos do Curso de Formação de Docentes – Normal.



APRESENTAÇÃO

A Produção Didático-pedagógica aqui apresentada faz parte das produções teórico-metodológicas desenvolvidas durante o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, sob a orientação do professor Franklin Angelo Krukoski da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE no período de 2014 a 2015.

Tal material foi produzido no segundo semestre do ano de 2014 como uma das estratégias do Projeto de Intervenção Pedagógica “O Jogo como Recurso Metodológico para o Ensino de Frações nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental”, e será trabalhado na Escola, no primeiro semestre do ano de 2015, com o objetivo de desenvolver junto aos alunos do Curso de Formação de Docentes o conhecimento do jogo como suporte pedagógico e metodológico para o ensino de frações nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

Dessa forma, configura-se como instrumento de intervenção pedagógica frente problemática apresentada pela instituição de ensino que pode ser expressa através da seguinte indagação: O Jogo pode ser considerado um recurso metodológico capaz de auxiliar os alunos que frequentam o curso de Formação de Docentes – Normal, a ensinar frações de forma eficiente e significativa nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental?

Essa Produção Didática está fundamentada nas Diretrizes Curriculares de Matemática da Educação Básica do Estado do Paraná (2008) e nos trabalhos de Smole (2007) e Brasil (2007) vindo a contribuir na relação conteúdo de fração e jogos lúdicos. Assim, este material pedagógico assume formato de Unidade Didática e tem por objetivo propor atividades teórico-práticas para subsidiar os futuros professores no ensino de frações para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

Através dessa produção, procura-se levar os alunos que frequentam o Curso de Formação de Docentes – Normal a se identificarem como futuros professores que necessitam utilizar metodologias adequadas e significativas para o ensino de frações, justifica-se pelo suporte pedagógico e metodológico que dará para o ensino de frações nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental, permitindo desenvolver

nesses alunos (futuros professores) o entendimento de que o ensino de matemática para atingir seus objetivos, precisa desenvolver no aluno o senso crítico, a participação social e cultural consciente e ativa, e que para isso o trabalho do professor precisa ser realizado de forma crítica, planejada e intencional.

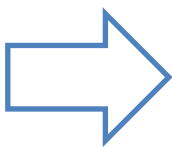
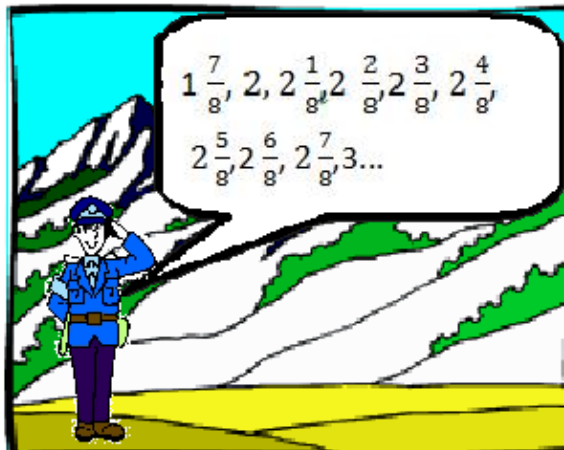
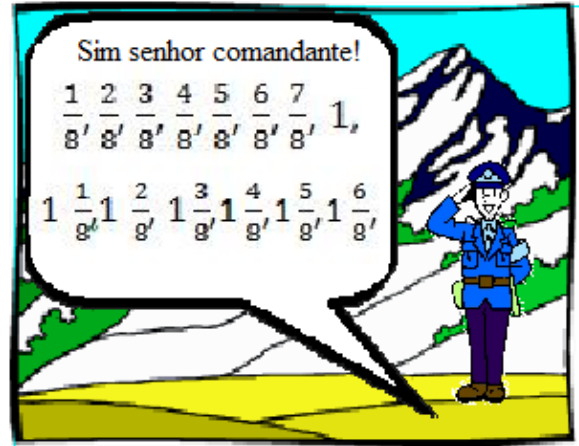
A Unidade Didática está estruturada em duas partes. A primeira traz de forma sucinta o conteúdo de frações necessário ao ensino nas Séries Iniciais, envolvendo o conceito, a leitura, os diferentes significados, noções de frações equivalentes e de operações com frações. Busca-se, através de indagações diversas, possibilitar que o futuro docente reflita sobre o conteúdo que deve ensinar em sala de aula, a sua importância e aplicabilidade nos diferentes contextos.

A segunda parte apresenta jogos através dos quais os conteúdos podem ser trabalhados de forma lúdica e prazerosa. Está dividida em duas seções: jogos de manipulação e jogos *online*. Os jogos de manipulação são nove, e deverão ser confeccionados e jogados com os alunos para que possam esclarecer dúvidas se as tiverem. Após cada jogo, há um tópico intitulado “Indagações para depois do Jogo”, nele os alunos são levados a refletir sobre o jogo, os conceitos matemáticos que estão envolvidos, dirimir possíveis dúvidas, sistematizar as ideias, assimilar os conceitos e aplicá-los em outras situações. Os jogos *online* são oito e têm objetivos semelhantes aos outros, porém, são jogados no computador e, professores e alunos podem utilizar o Laboratório de Matemática da escola.

O desenvolvimento dessa Proposta Didático-pedagógica ocorrerá em parceria com a Disciplina de Metodologia da Matemática, presente na grade curricular do Curso Normal.

CONSTRUINDO O CONCEITO DE FRAÇÕES

Observe a quadrinha:



Você considera que esta forma de contagem é adequada para a situação? Por quê?

Ao analisarmos a quadrinha temos dificuldades de conceber a utilização dos números racionais em contextos de contagem. Isso se deve, sobretudo, a noção que fazemos em relação à fração que na maioria das vezes é apresentada apenas a partir da ideia de parte todo. Por isso, o conceito de número racional precisa ser trabalhado de forma abrangente, agregando significado para o aluno.

Para o desenvolvimento do conceito de fração é preciso o reconhecimento de seu uso em diversas situações e em diferentes contextos. Isso porque, antes de serem apresentadas aos alunos, os números que eles conhecem são expressos apenas por numeral (Números Naturais).

A representação de fração utiliza “dois números”, e um traço horizontal separando-os. Dessa forma, são necessários três símbolos para uma única quantidade.

Além disso, a leitura de frações supõe relação errônea com nomes e conceitos de uso diário, mas que possuem outro significado:



Se pensarmos na adição de frações, não podemos usar a mesma regra utilizada para os números naturais, que já são conhecidas para a adição. Isso acaba causando confusão e levando os alunos à tendência de realizar operações erradas como essa, por exemplo:

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{9}$$

No cotidiano é comum o uso da palavra fração para determinar um pedaço, uma parte do todo, de tal forma que, é automática a relação que o aluno faz de fração com parte, contudo existem frações maiores que 1.

Frações cujo numerador é maior que o denominador.

No ensino, observa-se ênfase exagerada em procedimentos e algoritmos, e, como colocado anteriormente, há uma forte tendência para introduzir o conceito de fração somente pela exploração do significado parte todo, em que o aluno é induzido “a contar o número total de partes e então as partes pintadas” sem entender o real significado desse “novo” tipo de número que está sendo apresentado a ele.



Então, por que fração?

Muitas são as utilizações dos números no cotidiano, dentre elas a necessidade de registrar as partes para além de contá-las. Dessa forma, pode-se dizer que as frações surgem da necessidade dos povos antigos em representar partes, contudo com o desenvolvimento da ciência devido às necessidades sociais e econômicas, essa ideia de fração foi se ampliando e novos conceitos foram agregados a ela, como veremos nesse trabalho.



Devido a sua representação, as frações têm forma específica de leitura, que diferem dos outros números conhecidos. Para ler uma fração, o aluno precisa saber que:

Denominador significa: denominar, dar nome (tipo).












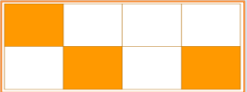



Numerador significa: numerar, número que será tomado desse tipo de partes.



Como ler?

Primeiro o numerador depois o denominador, ou seja, primeiro a quantidade de parte de um tipo, depois o “tipo” de partes.

❖ Frações com denominadores de 2 a 9.

		FRAÇÃO CORRESPONDENTE	LEITURA
		$\frac{1}{2}$	Um meio
	ou		$\frac{1}{3}$
	ou		$\frac{2}{4}$
	ou		$\frac{3}{5}$
	ou		$\frac{2}{6}$
	ou		$\frac{1}{7}$
	ou		$\frac{3}{8}$
	ou		$\frac{5}{9}$

❖ Frações com denominadores maiores que 10.



$\frac{3}{11}$ – três onze avos
 $\frac{25}{121}$ – vinte e cinco cento e trinta e um avos
 $\frac{5}{560}$ – cinco quinhentos e sessenta avos



Por que se utiliza a terminação avos nas frações? Pesquise.

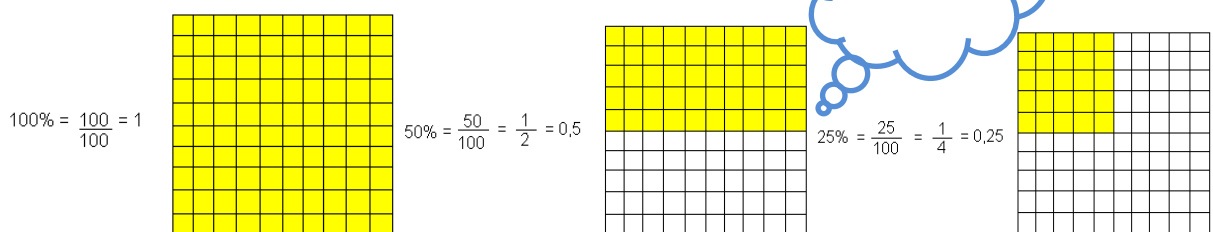
❖ Frações com Denominadores 10, 100, 1000, 10000...

$\frac{7}{10}$ – sete décimos
 $\frac{9}{100}$ – nove centésimos
 $\frac{1}{1000}$ – um milésimo
 $\frac{21}{10000}$ – vinte e um sobre dez mil

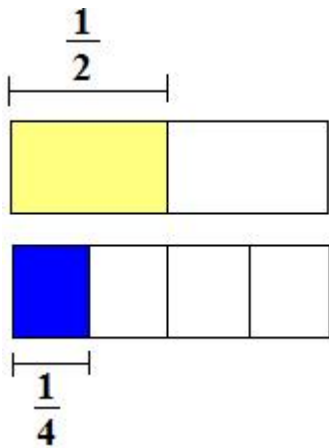
DIFERENTES SIGNIFICADOS DAS FRAÇÕES



➔ Porcentagem



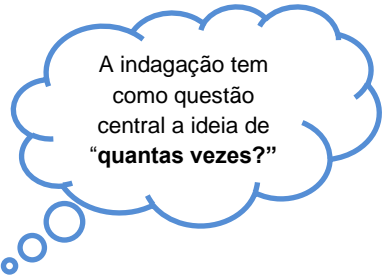
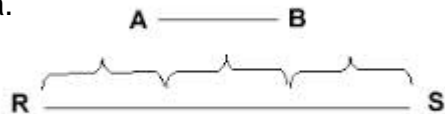
Parte-todo



Repartição do todo em partes iguais em que cada parte pode ser representada por uma fração do todo. É um procedimento de dupla contagem: das partes do todo e das partes pintadas. Quando se usa esse conceito, essa contagem e representação é suficiente para resolver o “problema”.

Medida

Aqui uma determinada parte é utilizada como medida para medir outra.



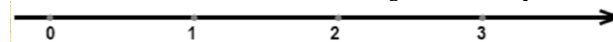
Número



A fração é um número em si, não sendo necessário que expresse uma relação ou contexto para ser compreendida numa dada situação!



Marque as frações $\frac{1}{3}$ e $\frac{4}{4}$ na reta numérica.



O que significa fazer essa divisão em relação aos pontos da reta?



Quociente



A fração indica uma divisão e o seu resultado! Temos duas variáveis uma o numerador e outra o denominador.

$$\frac{2}{8} = 2 \div 8 = 0,25$$

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



Operador Multiplicativo



A fração é um multiplicador da quantidade indicada!

De uma jarra contendo 9000 ml de leite, Juliane bebeu $\frac{1}{3}$.
Quantos mililitros de leite ela bebeu? _____



Razão



A fração é expressa pela relação entre duas variáveis.

Para fazer um suco de laranja misturo em uma jarra 2 copos de água para 1 de concentrado de fruta. Que razão de concentrado tem na jarra? _____



A palavra equivalente, na Língua Portuguesa, significa igual, idêntico. Na Matemática pode-se dizer que significa a mesma coisa. Ou seja, são quantidades que embora representadas de maneira diferente, expressam a mesma grandeza.



Dizemos que duas frações são equivalentes quando elas representam a mesma quantidade, mesmo que estejam escritas de formas diferentes.

A ideia de fração equivalente possibilita a comparação, a realização de operações com frações (adição, subtração, multiplicação e divisão) bem como, possibilita entender os conceitos de razão e proporção.

As frações $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{4}$ são equivalentes; tanto faz repartir um bolo em duas partes e pegar uma, quanto repartir o **mesmo bolo** em quatro partes e pegar duas.



Equivalentes?



Qual caso representa frações equivalentes? Por quê?



Para iniciar o trabalho utilizar o livro “Doces Frações” de Luiza Faraco Ramos Faifi.



TRABALHANDO COM O LIVRO: Doces Frações

- Antes de iniciar a leitura distribua aos alunos círculos de frações (se não tiver na escola confeccionar previamente com os alunos);
- Deixe que manuseiem o material. Em seguida pergunte o que parecem? Se parecem com pizzas? Se parecem com tortas? Faça indagações: Em quantas partes estão divididas as suas pizzas/tortas? Quem vai comer mais: quem comer um pedaço da torta que foi dividida em duas partes ou quem comer dois pedaços da torta que foi dividida em três partes? Etc.;
- Inicie a história. No decorrer da leitura, envolver os alunos de forma que solucionem as situações-problema que aparecerão.



Usando folhas de papel **de mesmo tamanho** (ou retângulos no papel quadriculado, também de mesmo tamanho), represente as frações $\frac{5}{4}$; $\frac{9}{8}$; $\frac{4}{3}$. Determine qual é a maior e qual é a menor. Explique seu trabalho.

NOÇÕES DE OPERAÇÕES COM FRAÇÕES



Adição e Subtração

Ao adicionarmos ou subtrairmos duas frações é necessário que elas tenham o mesmo denominador, ou seja, elas precisam ser do mesmo “tipo”. L

$$\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$$



E se as frações forem de “tipo” diferentes? Como devemos fazer?

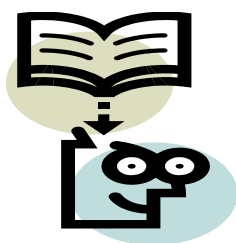


Transformar frações com o mesmo denominador significa que temos que encontrar frações equivalentes àquelas que estamos adicionando ou subtraindo.

JOGOS ENVOLVENDO FRAÇÕES

Nesta seção, serão apresentadas alternativas de jogos para tornar o ensino de fração mais significativo e prazeroso aos alunos. Primeiramente, sugestões a serem construídas com os alunos e em seguida Jogos *Online* para trabalhar no laboratório de informática da escola.

O.B.S.: Alguns jogos aqui apresentados são adaptados de autores e fontes diversas, sendo que suas referências constarão em nota de rodapé após o título de cada jogo. Outros, são jogos cuja experiência como professora me permitiu adaptá-los e utilizá-los em sala de aula com bons resultados por isso, constam nessa Proposta Didático-Pedagógica. Os jogos *online* foram desenvolvidos por universidades, *sites* e *blogs* com fins pedagógicos, suas fontes constam nos *links* após cada título do jogo.



JOGO 01: DOMINÓ DE FRAÇÕES¹

Material: 28 peças de dominó com representação fracionária e gráfica (Anexo 01).

Objetivos:

- Compreender o conceito de fração e suas diferentes representações gráficas;
- Desenvolver a concentração, o raciocínio lógico e estratégias de jogo.

Número de Jogadores: grupo de 04 alunos.

Meta: ser o primeiro a descartar todas as suas peças.

Faixa Escolar: 3º e 4º Anos.

Metodologia:

- Os jogadores decidem a ordem e quem começa a jogar;
- Embaralham as cartas e distribuem igualmente entre os jogadores;
- O primeiro jogador coloca um de seus dominós sobre a mesa;

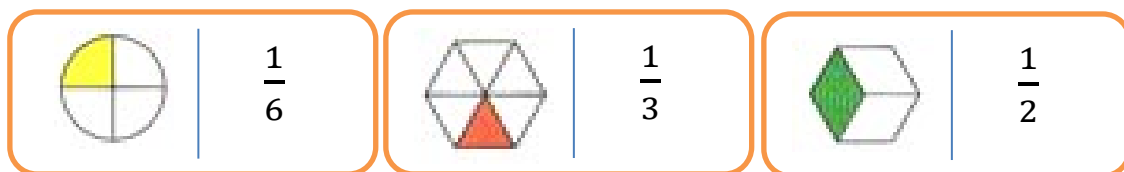
¹ Jogo adaptado de: SMOLE, Kátia Stocco. Jogos Matemáticos de 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema, Ensino Fundamental).

- O segundo jogador deve colocar uma peça que tenha uma das pontas igual a das peças já colocadas na mesa. Se não tiver, passa a vez;
- Vence o jogo aquele jogador que conseguir bater, ou seja, colocar todos os seus dominós na mesa em primeiro lugar.

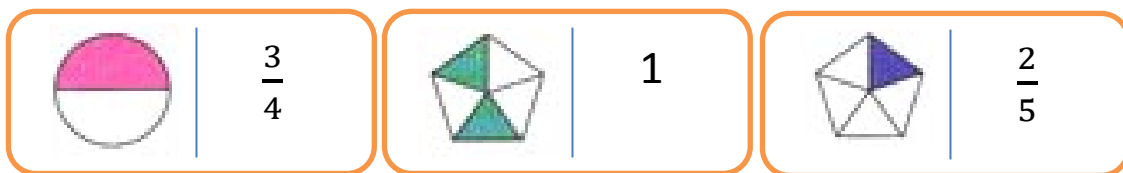


INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Veja como estava o jogo na vez de Antônio jogar:

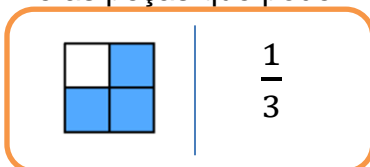


Antônio tinha essas peças:



Ele pode jogar ou passa a vez? Se jogar que peça utilizará? _____

- ❖ Desenhe as peças que podem ser usadas se a primeira peça do jogo for essa:



- ❖ Descubra a(s) peça(s) que têm uma das “pontas” representando $\frac{1}{3}$. Registre.

- ❖ Observe a peça:



Escreva a fração que representa a parte rosa da figura que está na peça _____.
 Agora, escreva a fração que representa a parte que não está pintada _____.
 As duas partes juntas correspondem a que fração? _____. Como podemos ler a fração expressa na peça? _____
 Faça um desenho para representar a fração expressa na peça. _____



JOGO 02: JOGO DA MEMÓRIA DE FRAÇÕES

Material: peças de cartolina com representação fracionária e gráfica (Anexo 02).

Objetivos:

- Reconhecer diferentes registros do número racional, como sendo representações do mesmo número/quantidade;
- Identificar a fração e sua correspondente forma representativa figural e vice-versa.

Número de Jogadores: 02 a 04 alunos.

Meta: formar o maior número de pares.

Faixa Escolar: 3º e 4º Anos.

Metodologia:

- Embaralham-se as cartas sobre a mesa com suas faces voltadas para baixo;
- Cada participante, na sua vez, vira duas cartas (uma após a outra);
- Se estas duas cartas formarem par correto, ele deverá retirá-las e empilhá-las à sua frente e continuar jogando;
- Caso as duas cartas não formem pares corretos, devem ser colocadas no mesmo lugar, passando a vez para outro participante;
- A partida termina quando todos os pares forem formados corretamente;
- Vence quem tiver mais cartas empilhadas.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

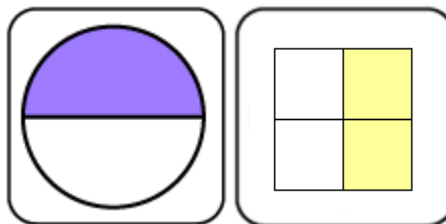
- ❖ O aluno Roberto virou a seguinte carta:
Desenhe a representação dessa fração.

$$\frac{3}{5}$$

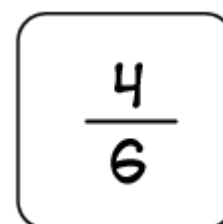


- ❖ Na vez de Ana jogar a primeira carta que ela virou foi:
Diga, qual fração Ana tirou? _____

- ❖ É possível nesse jogo, ao virar a carta, aparecer as seguintes representações fracionárias? Por quê?

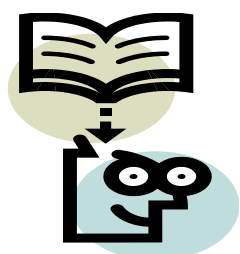


- ❖ Como eu leio a fração representada na carta que Flávia virou? Ela representa um número maior ou menor que um? Por quê? _____



- ❖ Qual fração representa a carta virada ao lado? O que o denominador e o numerador da fração significam? _____





JOGO 03: DOMINÓ FRAÇÃO X DECIMAL

Material: jogo de dominó segundo o modelo (Anexo 03).

Objetivos:

- Entender a fração e o número decimal como representação da mesma quantidade;
- Relacionar números decimais e frações e vice-versa;
- Transformar frações em números decimais e vice-versa.

Número de Jogadores: 02 a 04 alunos.

Meta: terminar as peças do dominó primeiro.

Faixa Escolar: 3º e 4º Anos.

Metodologia:

- As regras são as mesmas do dominó tradicional;

- Distribuir oito peças para cada um e o restante permanecer no monte;
- O encaixe deverá ser entre o número decimal e a sua correspondente fração;
- Ganha quem primeiro terminar as peças.

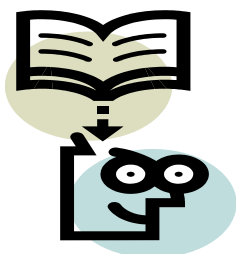


INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Como fazemos para transformar frações em números? _____

- ❖ Ao dividir um número por 10, 100, 1000 você percebe alguma regularidade? Como você pode explicá-la? _____

- ❖ Como você representaria o número 2,5 em fração? _____
- ❖ E a fração $\frac{3}{10}$ em número decimal? _____



JOGO 04: BINGO DAS FRAÇÕES

Material: Cartelas contendo seis representação de frações por meio de desenho (parte-todo), peças com representação de fração na forma fracionária (mesmas frações que estão nas cartelas) e grão de feijão (para marcar os números na cartela).

Objetivos:

- Representar frações através de desenhos;
- Entender que frações também representam parte de uma quantidade;
- Associar frações e sua representação gráfica (desenho).

Número de Jogadores: a partir de dois alunos.

Meta: preencher a tabela primeiro.

Faixa Escolar: 3º e 4º Anos.

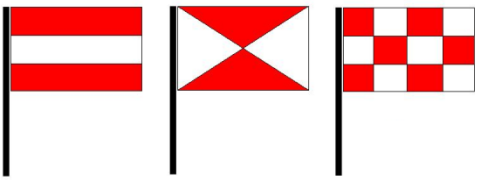
Metodologia:

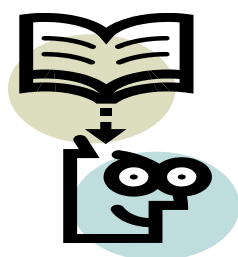
- Distribuir as cartelas e os grãos de feijão para cada aluno.
- O professor deverá sortear entre suas peças uma carta por vez, lê-la em voz alta e fixar em algum lugar visível por todos;
- Os alunos deverão marcar com o grão de feijão caso haja a representação da fração dita pelo professor em sua cartela (neste jogo não será permitido marcar frações equivalentes);
- Ganha o jogo quem primeiro preencher toda a cartela. Poderá também, conforme combinado entre professor e aluno, preencher uma coluna na horizontal ou na vertical ou ainda, a diagonal da cartela.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Como representamos graficamente a fração $\frac{3}{7}$? _____
- ❖ Há apenas uma maneira de representar graficamente essa fração? _____
- ❖ Represente graficamente essa fração de duas outras formas possíveis:

- ❖ Qual fração representa a parte colorida em cada uma das seguintes representações:

- ❖ E a parte que não está colorida? _____



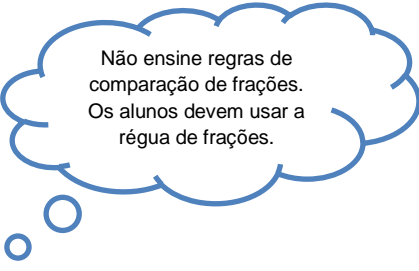
JOGO 05: PAPA-TODAS DE FRAÇÃO²

Material: baralho com 32 cartas de frações e uma tabela com as tiras de frações equivalentes (Anexo 04).

² Jogo adaptado de: SMOLE, Kátia Stocco. Jogos Matemáticos de 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema, Ensino Fundamental).

Objetivos:

- Comparar frações com diferentes denominadores;
- Estabelecer noções de equivalência de frações;
- Resolver situações-problema que envolvam fração;
- Desenvolver o cálculo mental com frações.



Não ensine regras de comparação de frações. Os alunos devem usar a régua de frações.

Número de Jogadores: grupo de 04 ou 05 alunos.

Meta: conseguir o maior número de cartas.

Faixa Escolar: 4º e 5º Ano.

Metodologia:

- Todas as cartas do baralho devem ser distribuídas aos jogadores, que não devem ver as cartas um do outro;
- Cada jogador coloca suas cartas em uma pilha com os números virados para baixo. A tabela com as tiras de frações é colocada bem no meio;
- Os jogadores, dado o sinal, viram a carta de cima da pilha ao mesmo tempo e comparam as frações;
- Quem tiver a maior fração vence a rodada e fica com as cartas;
- A tabela de tiras servirá como um apoio para comparar as frações. Se houver empate, joga-se novamente.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Em uma rodada Anoar tirou $\frac{1}{5}$, Janice tirou $\frac{4}{8}$, Jaqueline tirou $\frac{3}{3}$ e Breno $\frac{5}{10}$.

Quem ganhou o jogo? Como você sabe?

- ❖ Heloisa tirou $\frac{1}{2}$, Elena tirou $\frac{4}{8}$, Peterson tirou $\frac{7}{7}$ e Ana ganhou a partida. Qual carta ela pode ter tirado? Obs.: Há aqui mais de uma solução possível. _____

- ❖ Flávia virou $\frac{2}{4}$, Gustavo tirou $\frac{4}{8}$, Solange $\frac{3}{6}$ e Ovídio tiro $\frac{1}{3}$. Quem venceu a partida? _____

- ❖ Observe a Tabela:

Jogador	1ª rodada	2ª rodada	3ª rodada	4ª rodada
Júlia	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{7}{3}$
Paulo	$\frac{10}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{10}$
Luís	$\frac{4}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{9}$
Bia	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{2}$

- ❖ Durante o jogo, os alunos organizaram uma tabela com as frações que cada um tirou. Quem ganhou o jogo após quatro rodadas?

- ❖ Quais as cartas que possuem frações equivalentes a um inteiro? E maiores que 1 inteiro? _____
- ❖ Em uma rodada, Paulo, Ana e Renato tiraram as seguintes cartas: $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{8}$ e $\frac{3}{6}$. Eles começaram a discutir sobre quem conseguiu a maior carta. Se você estivesse nessa discussão, como os ajudaria tomar as decisões sobre qual das três é a maior?

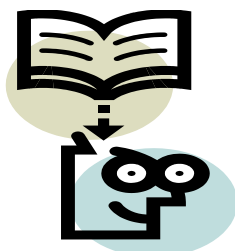
- ❖ Use a tabela com as barras de fração e compare as semelhanças e diferenças entre os seguintes pares de fração:

$$\frac{3}{6} \text{ e } \frac{6}{3}$$

$$\frac{3}{7} \text{ e } \frac{7}{3}$$

$$\frac{8}{6} \text{ e } \frac{6}{8}$$

Semelhanças	Diferenças



JOGO 06: COMPARANDO FRAÇÕES³

Material: Cartas com duas frações escritas e cartas com os seguintes símbolos:
= (Igual); > (Maior) e < (Menor).

Objetivos:

- Comparar frações equivalentes;

³ Jogo adaptado do site:

<http://lemfaiuv.pbworks.com/w/page/43941078/Atividades%20matem%C3%A1ticas>

- Identificar frações que representam quantidades maiores ou menores entre si;
- Utilizar adequadamente os símbolos = (*Igual*); > (*Maior*) e < (*Menor*).

Número de Jogadores: grupos de dois ou três alunos.

Meta: conseguir o maior número de pontos possíveis.

Faixa Escolar: 4º e 5º Anos.

Metodologia:

- Embaralhar as cartas e distribuí-las sobre a mesa viradas para baixo;
- O primeiro a começar deve virar uma carta, em seguida compara as frações contidas nessa carta, utilizando os símbolos =, > ou <;
- Se acertar marca ponto;
- Ganha o jogo o aluno que marcar mais pontos.

OBS: No início, os alunos poderão utilizar as régua de comparação de frações para facilitar a realização da atividade.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Como podemos comparar duas frações?

- ❖ Observe:

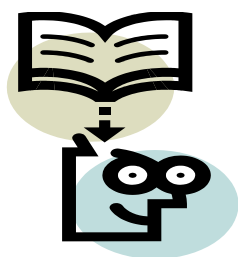
$$\frac{2}{8} < \frac{7}{8} \quad \frac{3}{4} < \frac{7}{4} \quad \frac{5}{6} > \frac{2}{6}$$

Essas proposições estão corretas? Como você chegou a essa conclusão?

- ❖ Preencha com os sinais =, > ou < de forma que a proposição abaixo seja verdadeira.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{8}$$

Qual foi o seu raciocínio para chegar até essa resposta?



JOGO 07: GIRANDO COM A SORTE⁴

Material: painel de giros (dividido em 12 partes iguais), uma seta para fazer os giros, 17 cartas com as frações que representam partes da volta (Anexo 05).

Objetivos:

- Compreender o conceito de frações;
- Comparar frações;
- Desenvolver noções de equivalência entre frações.

Número de Jogadores: grupos de dois a quatro alunos.

Meta: conseguir o maior número de pontos possíveis.

Faixa Escolar: 4º e 5º Anos.

Metodologia:

- Todos os jogadores iniciam com 15 pontos e decidem quem começa o jogo;
- A seta deve estar apontada para a letra **A**;
- Cada jogador, na sua vez, vira uma carta com uma fração e leva a seta até a letra que corresponde ao giro que a seta deve fazer, no sentido horário;
- O grupo de jogadores decide se ele acertou ou não o lugar em que a seta deve parar. Se acertou, ganha um ponto; se errou, perde um ponto. O jogador seguinte parte da letra em que a seta parou;
- O jogo terá 15 jogadas;
- No final, ganha o jogador que tiver mais pontos.

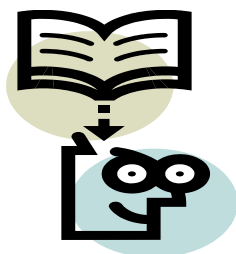


INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ O que acontecerá com a peça se o jogador tirar a fração $\frac{12}{12}$?

⁴Jogo adaptado da Oficina de Pró-letramento, proferida pela professora Michelle Faria, durante capacitação para tutores do Curso Pró-letramento em Matemática na Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba - PR, 2012.

- ❖ Que frações poderiam fazer o mesmo, que a fração $\frac{12}{12}$ fez, com o painel de giros? _____
- ❖ Que fração gira o mesmo tanto que a fração $\frac{3}{12}$? _____



JOGO 08: JOGOS DE FRAÇÕES⁵

Material: cubo e cartas de cartolina conforme modelo em anexo (Anexo 06).

Objetivo:

- Efetuar operações com números racionais escrito na forma fracionária.

Número de Jogadores: grupos de três a cinco alunos.

Meta: compor o maior número de peças.

Faixa Escolar: 5º Ano.

Metodologia:

- Os alunos se reúnem em grupos colocando no centro da mesa todas as peças que possuem;
- Um a um, vão jogando o dado. A face que ficar para cima indica a peça ganha;
- Por exemplo, se o dado cair com a face $\frac{1}{8}$ voltada para cima, o aluno poderá pegar do centro da mesa uma peça vermelha;
- O objetivo do jogo, em primeiro lugar, é compor a peça branca, depois, compor as outras peças. Para tanto, poderão fazer trocas sempre que possível. Por exemplo, trocar duas verdes por uma roxa;
- Ganha o jogo quem tiver composto o maior número de peças de acordo com a pontuação a seguir:
 - Uma peça branca – 4 pontos;
 - Uma peça azul – 3 pontos;
 - Uma peça roxa – 2 pontos;
 - Uma peça amarela – 2 pontos;
 - Uma peça vermelha – 1 ponto;
 - Uma peça verde – 1 ponto.

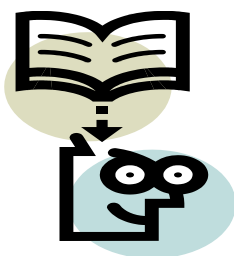
⁵ Jogo Adaptado de: CEARÁ, Governo do Estado do. **Jogos Matemáticos**: 3º, 4º, 5º ano. Vol. II. Disponível em: <http://www.paic.seduc.ce.gov.br/index.php/figue-por-dentro/downloads>. Acesso em: 15 mai. 2014.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Quantas peças vermelhas são necessárias para compor uma branca? _____
- ❖ Quantas peças azuis são necessárias para compor uma branca? _____
- ❖ Quantas peças vermelhas são necessárias para compor uma amarela? E uma azul? _____
- ❖ Quantas peças verdes são necessárias para compor uma branca? _____
- ❖ Quantas peças verdes são necessárias para compor uma roxa? E duas roxas? E três roxas? _____
- ❖ Quantas peças vermelhas são necessárias para compor uma branca e uma azul? _____
- ❖ Faça o registro da seguinte jogada: ganhar quatro peças vermelhas, três peças azuis, duas peças amarelas e três peças verdes.

- ❖ Agora, registre a última jogada sua e de cada um de seus colegas:



JOGO 09: FRAÇÃO NA LINHA⁶

Material: um tabuleiro com a marcação das frações, 16 fichas, sendo 8 de uma cor e 8 de outra e 2 dados (Anexo 07).

⁶ Jogo adaptado de: SMOLE, Kátia Stocco. Jogos Matemáticos de 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema, Ensino Fundamental).

Objetivo:

- Desenvolver vocabulário relativo às frações;
- Trabalhar equivalência de frações;
- Desenvolver o raciocínio lógico.

Número de Jogadores: em duplas.

Meta: conseguir colocar três de suas fichas alinhadas na posição vertical, horizontal ou diagonal, sem a interferência de uma ficha do adversário.

Faixa Escolar: 4º e 5º Anos.

Metodologia:

- Cada dupla recebe um tabuleiro, 16 fichas e 2 dados;
- As duplas decidem quem inicia o jogo;
- O primeiro a jogar lança os dois dados;
- Com os números que aparecem nos dados lançados, o jogador monta uma fração, sabendo que o número menor será o numerador e o maior o denominador. Por exemplo, se sair 1 e 6 nos dados, ele monta $\frac{1}{6}$ e escolhe uma representação no tabuleiro que seja equivalente àquela;
- O adversário segue o mesmo procedimento;
- Se o jogador formar uma fração que tenha todas as suas equivalências já marcadas, ele passa a vez;
- Se o jogador tirar dois números iguais nos dado, ele passa a vez;
- Será o primeiro ganhador, o jogador que conseguir colocar três fichas seguidas sobre o tabuleiro na posição vertical, horizontal ou diagonal.

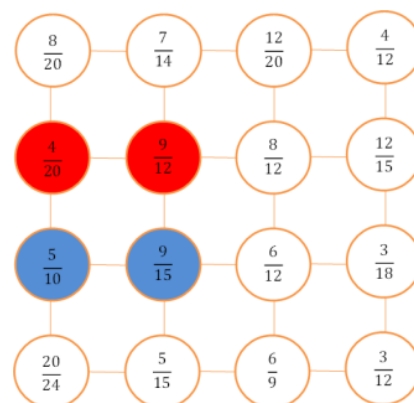
**INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO**

- ❖ O que é preciso tirar nos dados para conseguir marcar a fração $\frac{7}{14}$? E a fração $\frac{5}{10}$? O que você pode dizer sobre essas duas frações?

- ❖ Há outras frações equivalentes no tabuleiro?

- ❖ Talita jogava as peças azuis e sua adversária com as peças vermelhas. Na sua vez de jogar, o tabuleiro estava assim:

Ela tirou nos dados os números 2 e 3, montou a fração $\frac{20}{24}$. Você considera que foi uma boa escolha? Por quê? _____



- ❖ Quando terminar de jogar, escolha a linha na qual você pintou mais frações e marque essas frações na reta numerada.



JOGOS ONLINE

1 - Dividindo a Pizza

Material: Acesso *online*: <http://www.escolagames.com.br/jogos/dividindoPizza/>

Objetivos:

- Identificar frações;
- Adicionar frações com o mesmo denominador.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: preencher as lacunas adequadamente para superar as etapas do jogo e cumprir a entrega das pizzas solicitadas pelo chefe de cozinha.

Faixa Escolar: 3º Ano.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- Com orientação do professor os alunos preenchem as lacunas com a resposta da situação problema apresentada no jogo;

- Após responder, o aluno deve clicar em conferir, se a resposta estiver correta, o jogo passa para a próxima etapa, caso esteja errada, aparecerá mensagem indicando pra tentar novamente e, se caso o aluno não complete a resposta, a mensagem será para digitar a resposta;
- Não há número limite de tentativas de acerto para passagem de uma etapa para a outra;
- Quando o aluno terminar de responder corretamente as situações-problema, o jogo mudará de fase e o jogador passará a “entregar as pizzas” de acordo com as instruções trazidas pelo jogo;
- O jogo termina após todas as pizzas serem entregues.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Quando dividimos uma pizza, estamos separando ela em partes. Imagine que Ana e Carolina pediram duas pizzas de mesmo tamanho. Ana pediu que sua pizza viesse dividida em oito partes e Carolina pediu que a sua viesse dividida em seis partes.

- Desenhe as pizzas encomendadas por elas na Pizzaria:

- Cada uma das meninas comeu dois pedaços de suas respectivas pizzas. Quem comeu mais? Ou elas comeram a mesma quantidade?

- Represente as frações que correspondem à quantidade de pizza que as duas meninas comeram. _____

- ❖ É possível somar duas frações?

❖ Qual o resultado da soma das frações $\frac{2}{6}$ e $\frac{1}{6}$? _____

❖ Qual é o procedimento para soma de frações com o mesmo denominador? _____

2 - Tabela de Frações e Porcentagem

Material: Acesso *online*:

<http://www.noas.com.br/ensino-fundamental-2/matematica/tabela-de-fracoes-e-porcentagem/>

Objetivos:

- Relacionar frações com porcentagem;
- Transformar frações em porcentagem e vice-versa;
- Comparar frações com porcentagem e vice-versa.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: preencher as lacunas adequadamente para superar as etapas do jogo.

Faixa Escolar: 4º e 5º Anos.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- Por meio da orientação do professor, os alunos preenchem as lacunas com as respostas das situações-problema apresentadas no jogo;
- Após responder, o aluno deve clicar em verificar, se a resposta estiver correta aparecerá um sinal verde do lado dos números preenchidos e o aluno deve clicar em “seguinte” para passar para a próxima tela do jogo. Caso a resposta esteja errada, aparecerá um x em vermelho e o jogo permanecerá na mesma tela para que o aluno tente novamente;
- Não há número limite de tentativas de acerto para passagem de uma etapa para a outra;
- Não há tempo limite para realização das atividades;
- O jogo termina após serem preenchidas corretamente todas as situações-problema apresentadas.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

❖ O que significa o termo porcentagem? Qual é o símbolo que o representa?

❖ Como podemos transformar uma fração em número decimal?

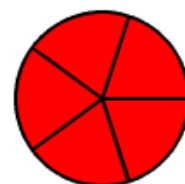
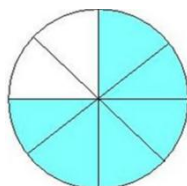
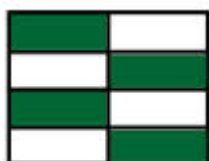
❖ Como podemos transformar uma fração em porcentagem?

❖ Qual o número decimal que corresponde à fração $\frac{2}{8}$? _____ Como poderia escrever essa fração em porcentagem? _____

❖ Voltando ao problema do jogo *online* anterior (Dividindo a Pizza). Qual a porcentagem de pizza comida por cada uma das meninas?

Como podemos representar essa porcentagem em número decimal?

❖ Represente em porcentagem e em número decimal cada uma das frações representadas graficamente abaixo:



3 - Decention

Material: Acesso *online*: <http://www.mathplayground.com/Decention/Decention.html>

Objetivos:

- Relacionar frações com porcentagem e número decimal;
- Transformar frações em porcentagem e em número decimal e vice-versa;

- Comparar frações com porcentagem e número decimal e vice-versa.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: compor os cinco conjuntos com a mesma quantidade representada através de fração, porcentagem e número decimal, até finalizar o jogo.

Faixa Escolar: 5º Ano.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;

- Para iniciar o jogo clicar em *Start* (começar).

- Na tela aparecerão cinco círculos pontilhados e círculos menores azuis contendo números representados em fração, porcentagem e decimal;

- Com o *mouse* os alunos deverão arrastar para cada círculo a mesma quantidade representada em fração, número decimal e porcentagem, ou seja, deverão agrupar os números escritos de forma diferente, mas que representam a mesma quantidade;

- Depois de feito os agrupamentos, os alunos deverão clicar sobre o botão *Check* (verificar). Se a resposta estiver correta, aparecerá uma mensagem parabenizando o jogador e o jogo automaticamente passará para a próxima etapa. Se houver algum erro, aparecerá mensagem indicando (em Inglês) e a tela não mudará até que o aluno complete corretamente;

- A cada etapa, o nível de dificuldade e exigência aumenta, por isso é necessário o acompanhamento e a supervisão do professor durante o desenvolvimento da atividade;

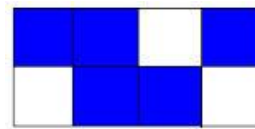
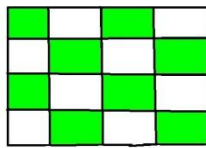
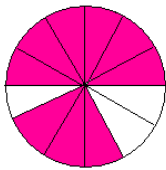
- Não há número limite de tentativas de acerto para passagem de uma etapa para a outra, e nem tempo limite para realização dos agrupamentos e para finalizar o jogo;

- O jogo termina após serem preenchidas corretamente todas as etapas.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Represente as quantidades coloridas das figuras a seguir em fração, porcentagem e número decimal.



- ❖ Qual das três representações acima apresenta maior valor? _____
- ❖ Entre as quantidades representadas por $\frac{12}{16}$; 0,82 e 90%? Qual é a maior? _____ E a menor? _____

4 - Mission Magnetite

Material: Acesso *online*:

<http://pbskids.org/cyberchase/math-games/mission-magnetite/>

Objetivos:

- Comparar frações, com porcentagem e representação gráfica;
- Entender que a fração, a porcentagem e a representação gráfica podem representar a mesma quantidade.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: encontrar todas as combinações entre as quantidades iguais dentro do tempo estipulado para impedir que “Hacker” desbloqueie o tanque de combustível e lance o foguete com magnetita.

Faixa Escolar: 5º Ano.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- Inicia com instruções em Inglês, porém seu entendimento é fácil devido ao fato de trazer imagens;
- O professor pode utilizar o projetor multimídia (se houver na escola) para explicar as instruções do jogo para todos os alunos com o intuito de facilitar o entendimento;
- A primeira instrução é a seguinte: “*Hacker is trying to drop magnetite on motherboard central using this rocket. We need your help to stop him*”. Traduzindo: “*Hacker está tentando soltar magnetita na placa mãe central utilizando este foguete. Precisamos da sua ajuda para impedi-lo*”;

- Para iniciar o jogo clicar em *Play Game* (Jogue o jogo);
- Os alunos deverão clicar com o *mouse* a porcentagem, a fração e a representação gráfica que representam a mesma quantidade;
- Se preencherem adequadamente, passarão para uma nova combinação, até terminar todos os círculos apresentados;
- Caso completarem errado, os círculos voltam para o mesmo lugar, e o aluno tem a chance de tentar novamente;
- Se o aluno não completar todos os pares em tempo, aparecerá a seguinte mensagem em Inglês: *“Oh, no. Hacker has filled the rocket with Magnetite before you could unlock the fuel tank”*, que significa: *“Oh, não. Hacker encheu o foguete com magnetita antes que você pudesse desbloquear o tanque de combustível”*;
- Se o aluno conseguir realizar todas as combinações necessárias em tempo, aparecerá a seguinte mensagem: *“Yes, you have broken the first code which has emptied the fuel tank. You need to break the code four more times to defeat Hacker. But be quick – he fills up the tank faster each time!”*, que significa: *“Sim, você quebrou o primeiro código que esvaziou o tanque de combustível. É preciso quebrar o código mais quatro vezes para derrotar Hacker. Mas seja rápido – ele enche o tanque cada vez mais!”*;
- Dessa forma, o aluno passará para a segunda fase, e assim sucessivamente até finalizar as quatro fases do jogo;
- A cada etapa, o nível de dificuldade e exigência aumenta, por isso é necessário o acompanhamento e a supervisão do professor durante o desenvolvimento da atividade;
- Se em alguma das etapas o aluno não conseguir fazer as combinações necessárias em tempo, o mesmo terá chance de repetir (sem voltar para a fase anterior) até conseguir ir para a próxima;
- Ao final da quarta e última etapa aparecerá a seguinte mensagem em Inglês: *“You have foiled me once again, kids”*, dita por Hacker, que significa: *“Você me frustrou mais uma vez, criança”*;
- Então o aluno pode jogar novamente (Play again) ou finalizar o jogo.

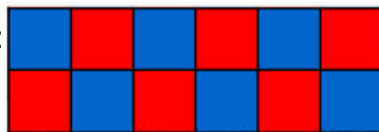


INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

❖ Represente as seguintes frações em porcentagem: $\frac{6}{8}$, $\frac{25}{100}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{3}{10}$ e $\frac{1}{5}$.

❖ Represente as porcentagens em frações: 75%, 30%, 25% e 40%:

❖ Observe a figura:



Escreva a porcenta-

gem e a fração que representam cada uma das cores.

5 - Jogo da Memória de Frações

Material: Acesso *online*: http://educar.sc.usp.br/matematica/jogo_mem.html

Objetivos:

- Relacionar as representações fracionárias com a representação gráfica;
- Desenvolver o conceito de fração como parte do todo.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: associar cada fração com sua respectiva representação em desenho.


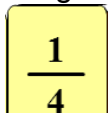
Faixa Escolar: 3º Ano.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- O aluno clica sobre uma das cartas e procura a representação equivalente a ela (joga como jogo da memória convencional);
- O aluno vence quando conseguir associar todas as cartas;
- Não há número limite de tentativas de acerto e nem tempo limite para terminar o jogo, porém, quanto mais rápido terminar, maior será a pontuação no jogo.

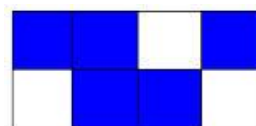
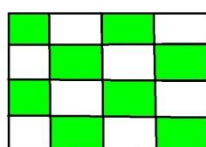
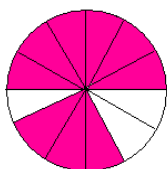
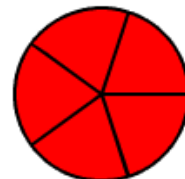
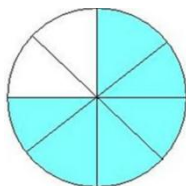
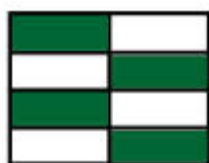


INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Qual é a representação fracionária da seguinte carta:  ? _____
- ❖ No jogo foi virada a carta a seguir:  Qual a sua representação em desenho?

- ❖ Represente através de desenhos as seguintes frações: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{7}$, e $\frac{5}{10}$.

- ❖ Qual é a fração que representa a parte colorida das figuras abaixo?



6 - O Enigma de Frações

Material: Acesso *online*:

http://revistaescola.abril.com.br/swf/jogos/exibi-jogo.shtml?211_enigma_fracoes.swf

Objetivos:

- Determinar quantidades através de frações;
- Representar quantidades por meio de frações;
- Relacionar quantidades com representação gráfica de frações;
- Identificar frações equivalentes.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

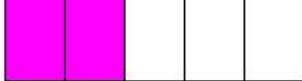
Meta: responder corretamente os enigmas para conseguir montar a chave da prisão e a ponte para libertar os gnomos presos pelo feiticeiro.

Faixa Escolar: 4º e 5º Anos.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- Começa pela introdução, em que o aluno poderá compreender a história e os objetivos do jogo;
- Há dois níveis de jogo, o professor deverá escolher junto com os alunos, conforme o nível de conhecimento da turma sobre frações;
- Os alunos irão responder os enigmas do feiticeiro para passar de fase, caso errem, o jogo voltará ao início.
- Termina, quando o aluno responder corretamente todos os enigmas e libertar os gnomos presos.

**INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO**

- ❖ Observe a figura: 
- ❖ Quantos décimos faltam para podermos pintar toda a figura de cor de rosa?

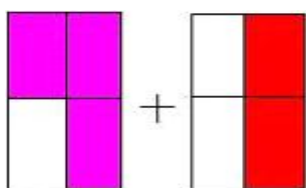
- ❖ Podemos dizer que a parte rosa representa $\frac{4}{10}$ da figura toda? Por quê?

- ❖ Em cada um dos retângulos abaixo represente as frações $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{8}$ e $\frac{4}{16}$:



A que conclusão você chega sobre essas três frações?

- ❖ Analise a figura e responda:



A adição das duas frações que representam a parte colorida de cada figura é maior ou menor do que 1?

Explique: _____

- ❖ A operação matemática $\frac{8}{3} - 1$ resulta em um número maior ou menor do que 1. Por quê? _____

7 - Frações do Professor Sagaz

Material: Acesso online: <http://tsampaio.com/ic/objetos/kit1/index.html>

Objetivos:

- Compreender frações como parte do inteiro;
- Adicionar frações com o mesmo denominador;
- Iniciar a compreensão da multiplicação de número por fração;
- Aprender frações equivalentes;
- Introduzir a regra da multiplicação da fração por número para obter frações equivalentes;
- Comparação entre frações.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: responder corretamente as situações propostas para avançar as etapas e concluir o jogo.

Faixa Escolar: 4º e 5º Anos.

Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- Começar pela parte um;
- Responder adequadamente as situações-problema apresentadas pelo jogo arrastando com o *mouse* as figuras e completando as lacunas. Se o aluno acertar, passa para a próxima etapa, caso contrário tem nova chance até acertar;
- Ao finalizar os questionamentos da etapa um, passa para a etapa dois e em seguida para a três, após o jogo finaliza;
- Não há número limite de tentativas de acerto para passagem de uma etapa para a outra;
- Não há tempo limite para realização das atividades propostas pelo jogo;
- O jogo termina quando completar todas as atividades das três etapas.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Quantos sextos são necessários para completar um inteiro? _____
- ❖ Escreva três frações equivalentes a $\frac{2}{3}$. Explique o seu procedimento. _____
- ❖ Dê duas frações equivalentes menores do que $\frac{4}{16}$. Explique o seu procedimento. _____
- ❖ Qual fração é maior $\frac{1}{3}$ ou $\frac{2}{4}$? Por quê? _____

- ❖ Escreva um procedimento matemático prático para determinar frações equivalentes maiores e menores do que a fração original.

- ❖ Explique: Como podemos determinar se uma fração é maior, menor ou igual a outra sem necessitar de cálculos para isso?

8 – Pintou Fração

Material: Acesso *online*:

http://mdmat.mat.ufrgs.br/anos_iniciais/objetos/pintou_fracao.htm

Objetivos:

- Calcular a quantidade numérica que representa a fração ao relacioná-la com o total de objetos/quantidade;
- Representar frações graficamente.

Número de Jogadores: jogo individual ou em duplas conforme a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o número de alunos da turma.

Meta: responder corretamente as situações propostas para avançar as etapas e concluir o jogo.

Faixa Escolar: 4º Ano.

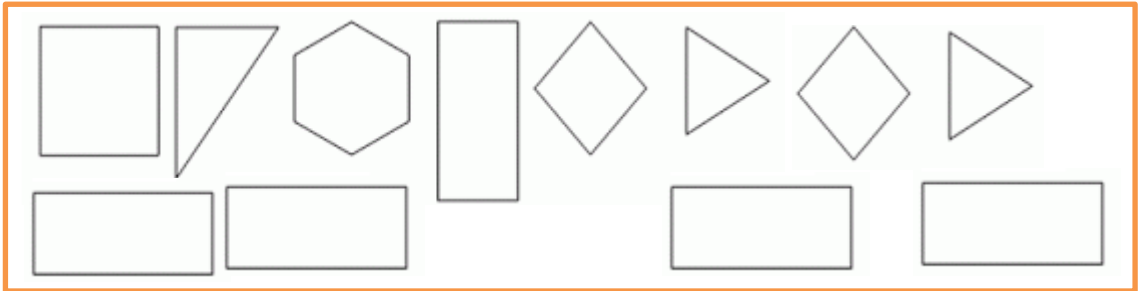
Metodologia:

- O jogo inicia através do acesso *online*, por isso é necessário o uso do laboratório de informática da escola ou de computadores com acesso à internet;
- Os alunos deverão responder corretamente as situações-problema propostas para prosseguir com o jogo;
- Se errarem, terão chances para refazer e continuar o jogo, se acertarem, passam para a próxima etapa;
- Para pintar clica com o *mouse* sobre a figura e, para apagar o que foi pintado é só clicar de novo sobre a parte pintada;
- Para dividir as figuras geométricas basta arrastar o botão laranja com o *mouse*;
- Não há número limite de tentativas de acerto para passagem de uma etapa para a outra;
- Não há tempo limite para realização das atividades propostas pelo jogo;
- O jogo termina quando completar todas as atividades das três etapas.



INDAGAÇÕES PARA DEPOIS DO JOGO

- ❖ Pinte dois terços das figuras abaixo:

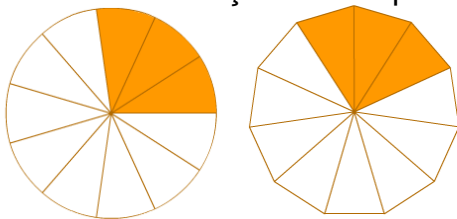


- ❖ Pinte cinco doze avos do retângulo:



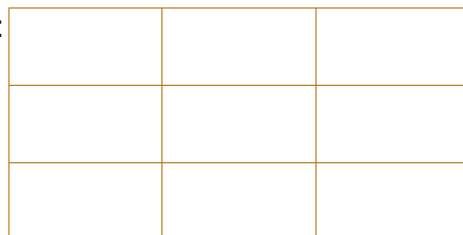
- ❖ Qual fração corresponde a parte que ficou sem pintar? _____
- ❖ Como faço para calcular dois quintos de 25 pessoas?

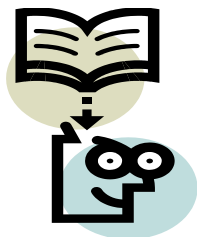
- ❖ Observe as frações correspondentes à parte laranja em cada figura:



Qual é a representação fracionária das duas figuras? _____
Elas representam a mesma quantidade? Por quê?

- ❖ Pinte cinco dezoito avos da figura:





REFERÊNCIAS

ANA. **Sala de Apoio – Jogos:** jogos destinados ao uso em sala de aula. 10 mar. 2009. Disponível em: <http://saladeapoioabjogos.blogspot.com.br/>. Acesso em: 17 jul. 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. **Pró-letramento:** Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Matemática. Brasília, 2007.

CEARÁ, Governo de Estado do. **Jogos Matemáticos:** 3º, 4º, 5º ano. Vol. II. Disponível em: <http://www.paic.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ENCONTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES TUTORES. **Oficina de Pró-letramento.** 2012, Curitiba, UFPR.

IUNES, Silvana. **Fazer Matemática.** 04 fev. 2011. Disponível em: <http://www.fazermatematica.com.br/?p=223>. Acesso em: 02 jun. 2014.

MARIA. Atividades Matemáticas. 11 ago. 2013. Disponível em: <http://lemfafiuv.pbworks.com/w/page-revisions/43941078/Atividades%20matem%C3%A1ticas>. Acesso em: 01 jun. 2014.

PARANÁ, Secretaria de Estado de Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Matemática.** Paraná, 2008.

SMOLE, Kátia Stocco. **Os Jogos nas Aulas de Matemática.** In: SMOLE, Kátia Stocco. Jogos Matemáticos de 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema, Ensino Fundamental).

SITES PESQUISADOS PARA JOGOS

<http://www.ticsnaeducacao.com.br/index.php?id=10982>

<http://www.escolagames.com.br/jogos/dividindoPizza/>

<http://www.noas.com.br/ensino-fundamental-2/matematica/tabela-de-fracoes-e-porcentagem/>

<http://www.mathplayground.com/Decention/Decention.html>

<http://pbskids.org/cyberchase/math-games/mission-magnetite/>

http://educar.sc.usp.br/matematica/jogo_mem.html

http://revistaescola.abril.com.br/swf/jogos/exibi-jogo.shtml?211_enigma_fracoes.swf

<http://tsampaio.com/ic/objetos/kit1/index.html>

http://mdmat.mat.ufrgs.br/anos_iniciais/objetos/pintou_fracao.htm

SITES PESQUISADOS PARA IMAGENS

<http://www.ensinar-aprender.com.br/2011/10/atividades-com-fracoes.html>

http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/marcirio/mat_edite/fracao/fracao_at3.htm

<http://ajudaalunos.blogspot.com.br/2010/04/numero-rationais.html>

<http://www.brasilecola.com/matematica/fracao-equivalente.htm>

<http://www.brasilecola.com/matematica/divisao-com-fracoes.htm>

SOFTWARE UTILIZADO NA CONFECÇÃO DAS QUADRINHAS

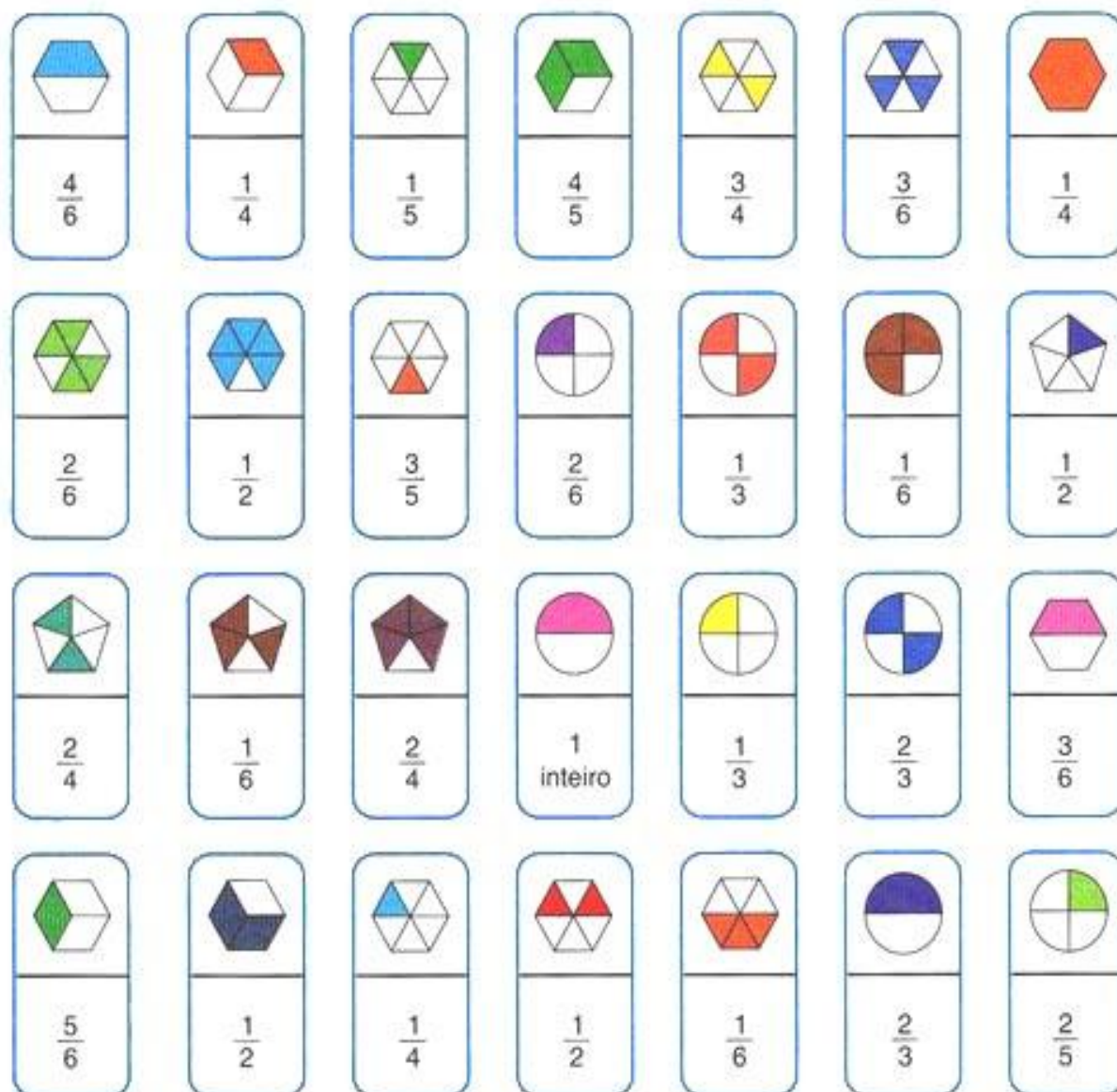
Hagáqué. Disponível em: <http://www.cp2.g12.br/blog/labre2/programas-e-tutoriais/hagaque/>. Acesso em: 02 jun. 2014.



A decorative banner with a central rectangular box containing the word "ANEXOS" in a bold, orange-outlined font. The banner is flanked by two triangular sections containing various mathematical fractions. The fractions are arranged in two rows on each side. The top row on the left contains $\frac{6}{10}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{2}{5}$, and $\frac{1}{4}$. The bottom row on the left contains $\frac{2}{7}$, $\frac{12}{9}$, $\frac{13}{0}$, and $\frac{5}{3}$. The top row on the right contains $\frac{6}{5}$, $\frac{13}{0}$, $\frac{5}{7}$, and $\frac{6}{12}$. The bottom row on the right contains $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{2}{7}$, and $\frac{2}{13}$.

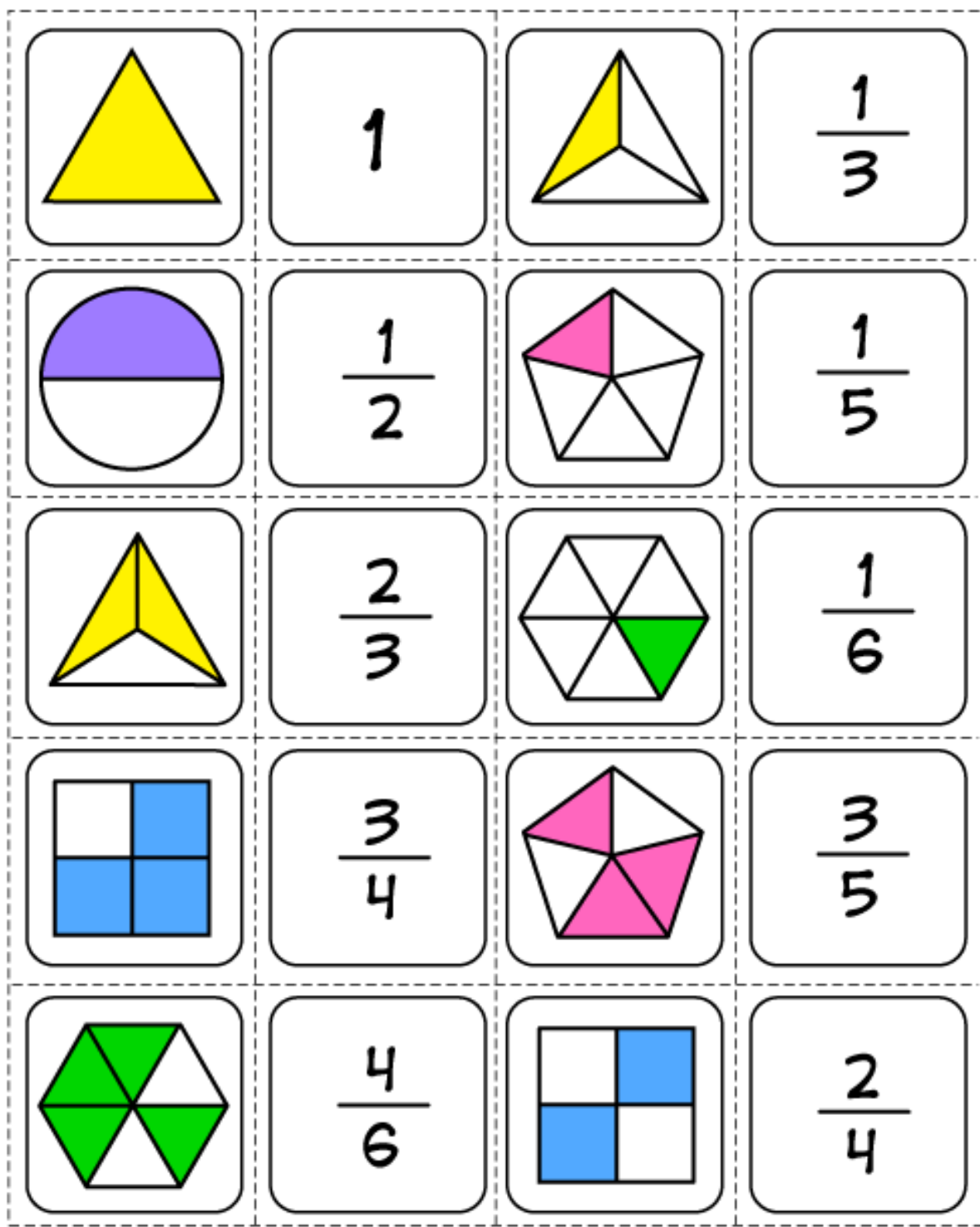
ANEXOS

ANEXO 01: Dominó de Frações



Fonte: <http://pedagogiccos.blogspot.com.br/2011/07/domino-de-fracoes.html>

Anexo 02: Jogo da Memória de Frações



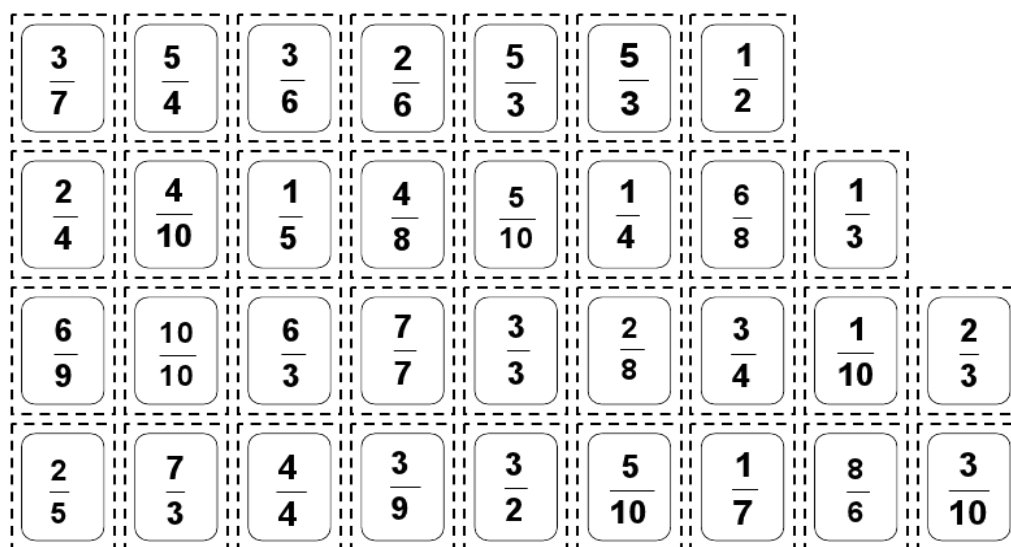
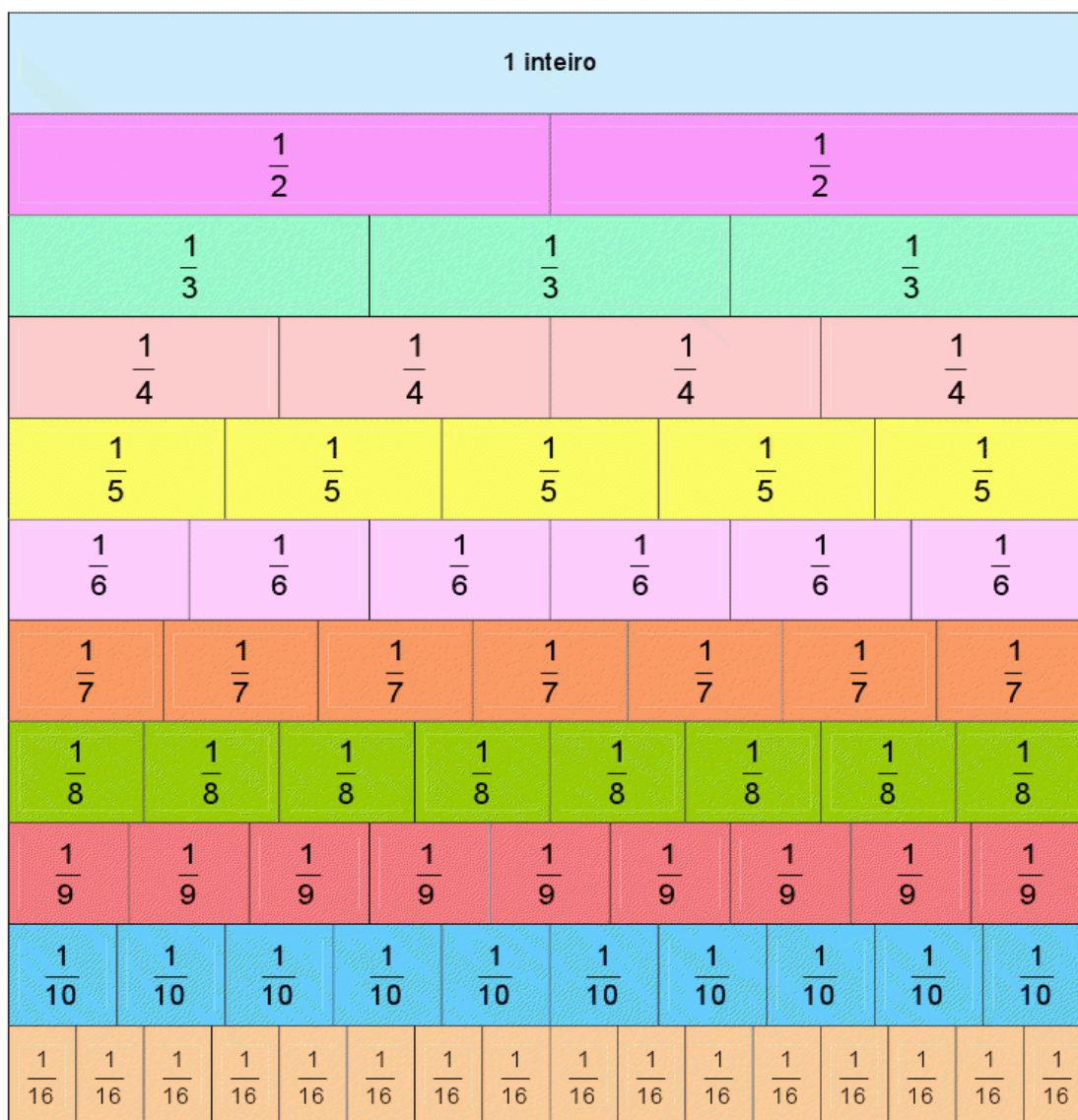
Obs.: poderão ser confeccionadas outras cartas, de acordo com o objetivo do professor.

Fonte: <http://www.smartkids.com.br/passatempos/fraces-jogo-da-memoria.html>

Anexo 03: Dominó Fração X Decimal

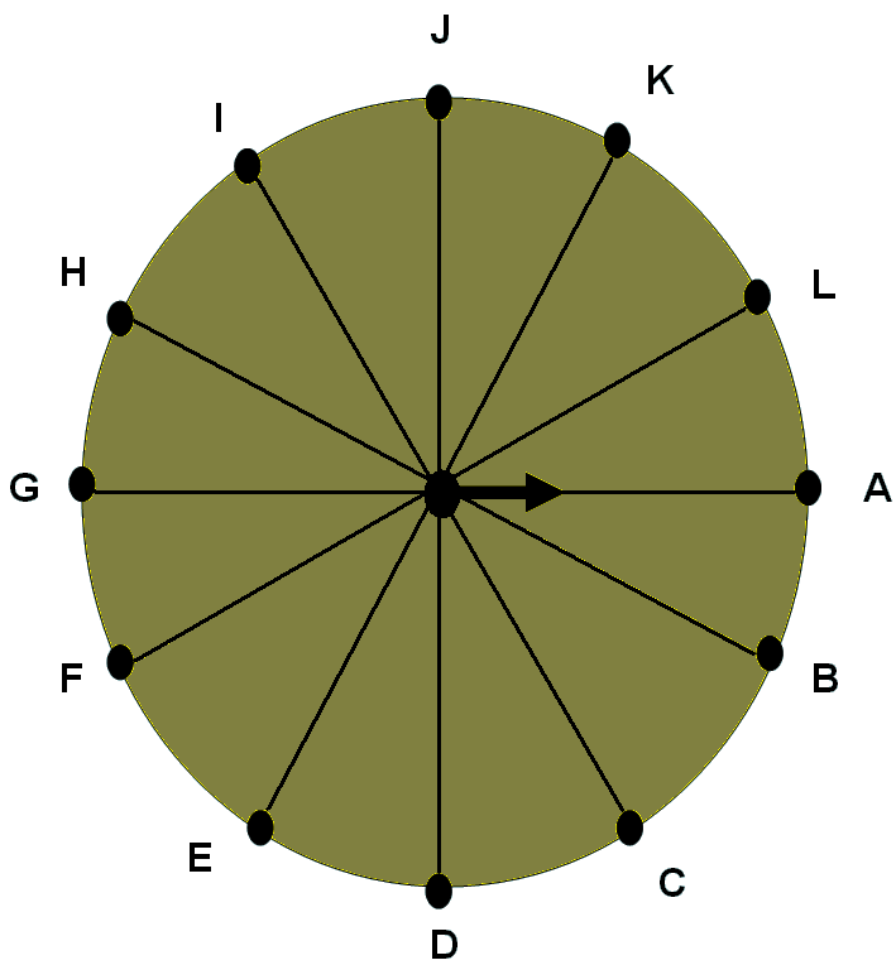
$\frac{1}{100}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{1}{1000}$
0,001	0,01	0,01	0,1	0,1
$\frac{21}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10}$
0,1	0,1	0,21	0,21	0,21
$\frac{21}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10}$
2,1	2,1	0,001	0,001	0,001
$\frac{21}{10}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{21}{100}$
0,01	2,1	2,1	2,1	0,001
$\frac{1}{10}$	$\frac{21}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10}$
0,1	0,21	0,21	0,01	0,01

Anexo 04: Papa- todas de Fração.



Fonte: <http://matematicafazendoarte.blogspot.com.br/2013/10/aqui-voce-vai-encontrar-questoes-do.html>

Anexo 05: Painel de Giros e Cartas – Jogo Girando com a Sorte

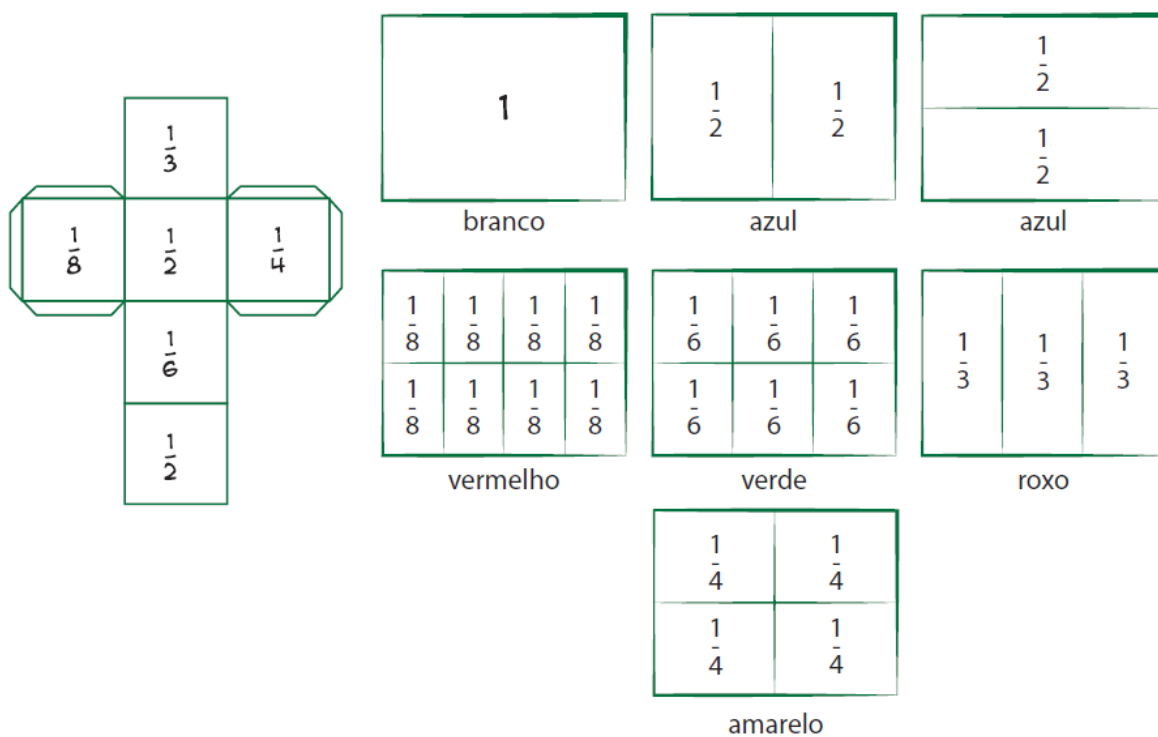


1	1	1	1	1	2	2	2	2
2	3	4	6	12	3	4	6	12

3	3	3	4	4	6	8	12
4	6	12	6	12	12	12	12

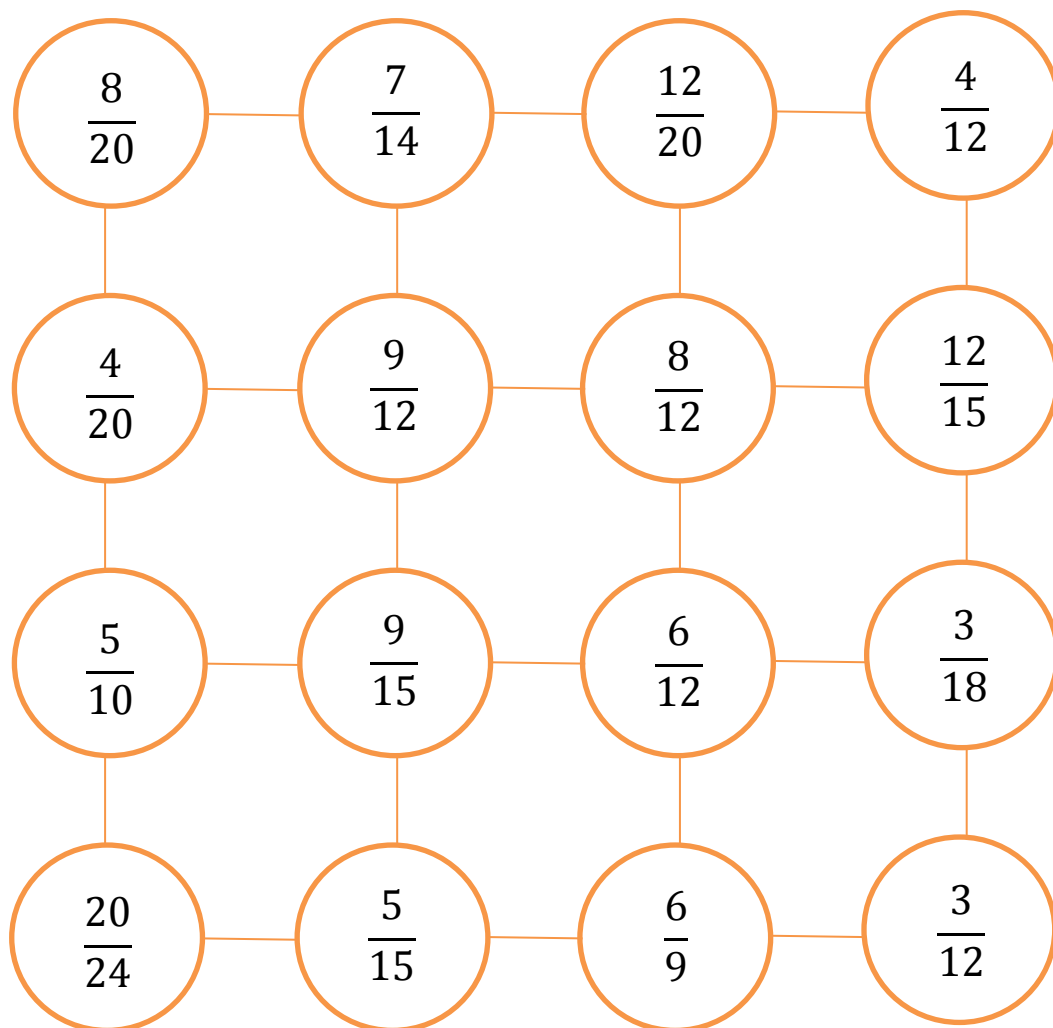
Fonte: Oficina Pró-letramento, 2012.

Anexo 06: Jogo das frações



Fonte: <http://www.paic.seduc.ce.gov.br/index.php/fique-por-dentro/downloads>.

Anexo 07: Cartela para o jogo Dama de Fração



Fonte: SMOLE, Kátia Stocco. Jogos Matemáticos de 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. (Série Cadernos do Mathema, Ensino Fundamental).