



PPGECE

Trabalhando Frações

Maria Madalena Dullius
Adriana Belmonte Bergmann
Fernanda Eloisa Schmitt
Gabriele Born Marques
Geovana Luiza Kliemann
Marli Teresinha Quartieri
Neiva Althaus
Patrícia Inês Zwirtes
Teresinha Aparecida Faccio Padilha

Contextualização

Neste material apresentamos uma proposta de ensino de frações para alunos do 6º ano da Educação Básica elaborada a partir de jogos disponíveis on-line, de livre acesso.

A atividade desenvolvida é uma das ações do Projeto de Extensão “Explorando *Softwares* Matemáticos com Alunos da Educação Básica” e visa a proporcionar aos discentes a sua inserção no contexto tecnológico. A escolha dos *softwares* foi feita pela equipe do Projeto a partir do conteúdo sugerido pelo professor regente de cada turma.

Objetivos

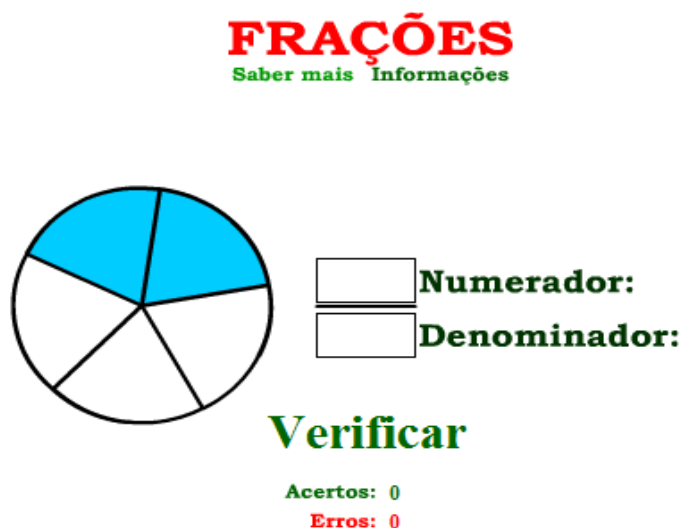
- Proporcionar o contato dos alunos das escolas de Educação Básica com o uso de recursos computacionais como ferramenta de aprendizagem da Matemática;
- Buscar e explorar *softwares* de Matemática, preferencialmente de domínio público;
- Explorar diferentes possibilidades da utilização do computador;
- Proporcionar possibilidades de abordar o conteúdo de frações utilizando a tecnologia para propiciar a construção ou consolidação do conhecimento;
- Instigar os professores a usar as tecnologias no seu fazer pedagógico.

Detalhamento das atividades

Os *softwares* utilizados foram selecionados pela equipe do projeto de extensão, com o objetivo de auxiliar de forma construtiva no desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos acerca do conteúdo de frações a ser desenvolvido com alunos do 6º ano.

As atividades realizadas possibilitam uma intervenção qualitativa entre aluno, conhecimento e *software*. Elaboramos também planilhas nas quais os alunos podem fazer seus registros a partir de cada jogada. Assim, ao final das questões propostas, é possível fazer uma reflexão sobre os resultados obtidos, estimulando o repensar sobre as operações realizadas, bem como favorecendo a construção do conhecimento.

Para iniciar as atividades, propusemos o uso do jogo de frações encontrado no *link* <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=520>. A atividade tem como objetivo explorar a identificação do numerador e denominador de uma fração por meio da representação gráfica. O aluno deverá preencher o valor dos termos conforme mostrado a seguir.



Outro jogo de frações utilizado encontra-se no *link* <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=521>

Neste jogo, o aluno deverá adequar a figura do primeiro quadro a partir da fração dada. No segundo quadro, deverá adequar a fração a partir do desenho, usando as flechas para obter os números certos para montar a fração correspondente.

FRAÇÕES

Informações

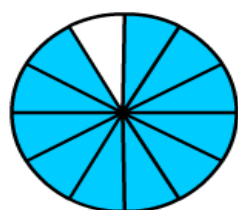
Acertos: 0
Erros: 0

Verificar

Na sequência, para exercitar a escrita das frações por extenso, acessamos o *link* <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=522>.

LEITURA DE FRAÇÕES

Saber mais



$$\frac{11}{12}$$

Escreva no quadro abaixo a fração como se lê:

Verificar

Acertos: 0
Erros: 0

No jogo “Makeia Matcha”, encontrado no *link* http://escolovar.org/mat_fracao_melvin_equivalentfraction.swf, o aluno escolhe o frasco com a figura geométrica que é equivalente à fração, clicando em cima dos frascos. O aluno passará de fase quando acertar todas as equivalências.

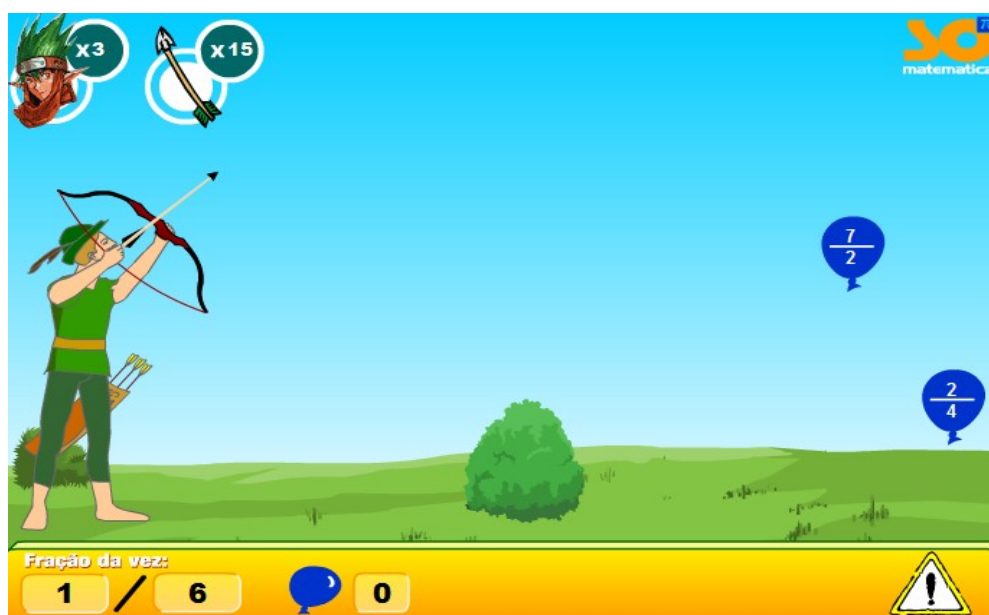


Em seguida, propusemos “O jogo do Arqueiro”, encontrado no *link*

<http://www.somatematica.com.br/matkids/arqmat.html>

Com as flechas do teclado, o aluno posiciona o arco do arqueiro para acertar os balões correspondentes à fração ou à equivalência da fração dada, que está indicada no canto esquerdo na parte inferior da tela. Para atirar a flecha, utiliza a tecla de espaço. Para cada balão errado, o aluno perde uma flecha.

Na parte inferior, ao lado do balão, encontra-se a caixa de acertos. Na parte superior está localizado o número de flechas disponíveis e o número de balões que o aluno precisa acertar.



Ao final de cada fase, aparecerá a fração dada com as frações equivalentes acertadas pelas flechas.

Atividade sugerida

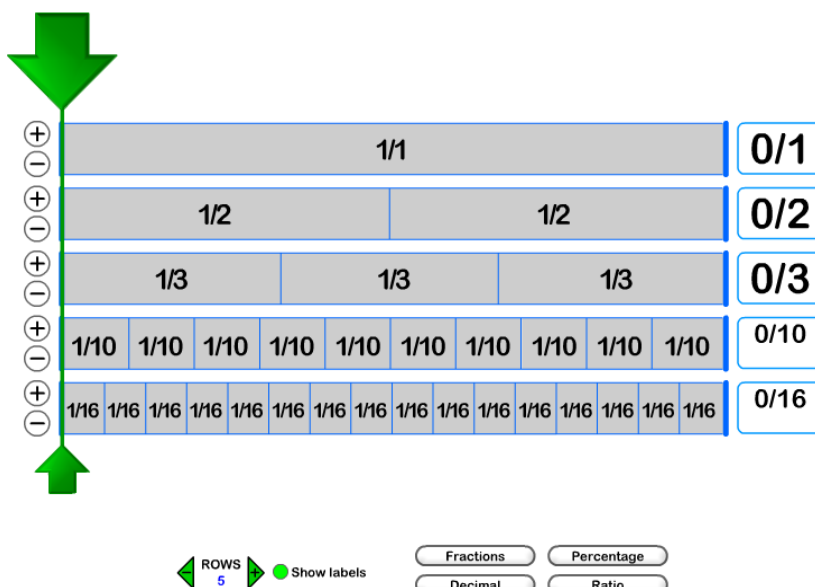
A partir do jogo dos balões, escreva a “fração da vez” e as frações equivalentes.

Fração da vez	Frações equivalentes
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$

Por fim, utilizamos o jogo de comparar as frações, que pode ser encontrado no *site* http://escolovar.org/mat_fraccao_comparar.swf.

Neste jogo, com o *mouse*, o aluno pinta os espaços das frações e faz a comparação entre elas. Com a seta verde, o aluno poderá arrastar e pintar aleatoriamente. Ao clicar nos sinais de + e – conseguirá modificar o denominador.

No espaço azul do lado direito, podemos observar o número da fração pintada.



Atividade sugerida

Com o auxílio do jogo, compare as frações apresentadas em cada item, escrevendo entre

elas, os sinais < ou > ou = .

a) $\frac{1}{5}$ — $\frac{4}{5}$

b) $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{9}$

c) $\frac{2}{10}$ — $\frac{4}{5}$

d) $\frac{2}{7}$ — $\frac{4}{14}$

e) $\frac{3}{8}$ — $\frac{6}{16}$

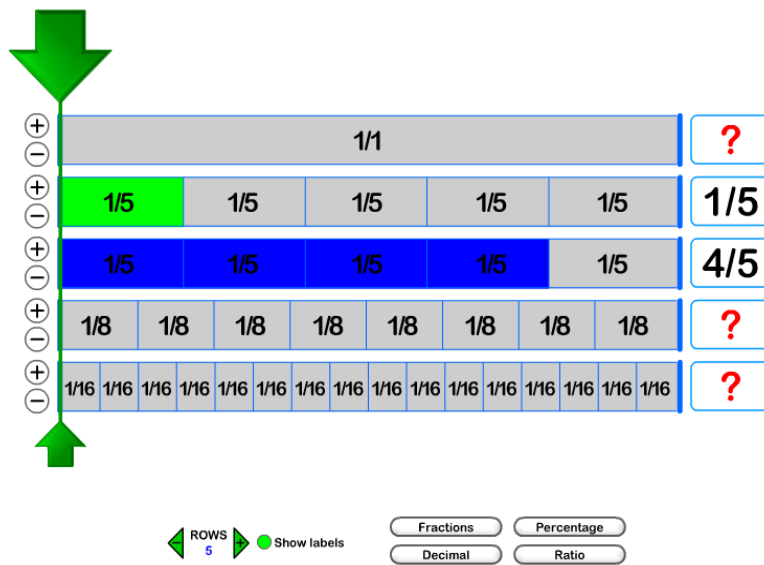
f) $\frac{3}{4}$ — $\frac{6}{8}$

g) $\frac{6}{9}$ — $\frac{16}{24}$

h) $\frac{3}{17}$ — $\frac{6}{9}$

i) $\frac{1}{2}$ — $\frac{8}{16}$

Exemplo:



Primeiramente procure o denominador que deseja, logo após pinte as frações dadas, e assim conseguirá compará-las:

Então: $\frac{1}{5} < \frac{4}{5}$

Complete os espaços que estão faltando para que as frações fiquem equivalentes.

a) $\frac{1}{5} = \frac{15}{\quad} = \frac{2}{\quad}$

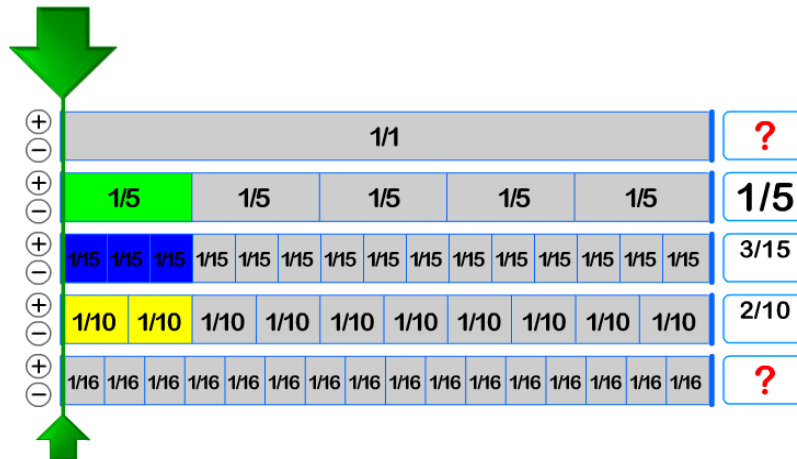
b) $\frac{2}{8} = \frac{16}{\quad}$

c) $\frac{10}{\quad} = \frac{4}{8} = \frac{1}{\quad} = \frac{4}{\quad}$

d) $\frac{2}{3} = \frac{15}{\quad}$

e) $\frac{5}{10} = \frac{1}{\quad} = \frac{6}{\quad}$

f) $\frac{7}{\quad} = \frac{6}{14}$



Pinte a fração $1/5$, em outra linha coloque o denominador com valor 15 e pinte os quadradinhos até que fique equivalente à primeira fração. Depois clique nos sinais de + e - e encontre o numerador 2, que é a quantidade de quadradinhos pintados, até que fiquem equivalentes às anteriores e assim encontrará o denominador.

Então: $\frac{1}{5} = \frac{3}{15} = \frac{2}{10}$

Resolva os seguintes cálculos com o auxílio do jogo.

a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$ _____

b) $\frac{1}{8} + \frac{1}{16} =$ _____

c) $\frac{1}{8} - \frac{1}{16} =$ _____

d) $1 - \frac{1}{4} =$ _____

e) $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} - \frac{1}{4} =$ _____

f) $\frac{1}{16} - \frac{1}{16} + 1 =$ _____

g) $3 \times \frac{1}{8} =$ _____

h) $8 \times \frac{1}{16} =$ _____

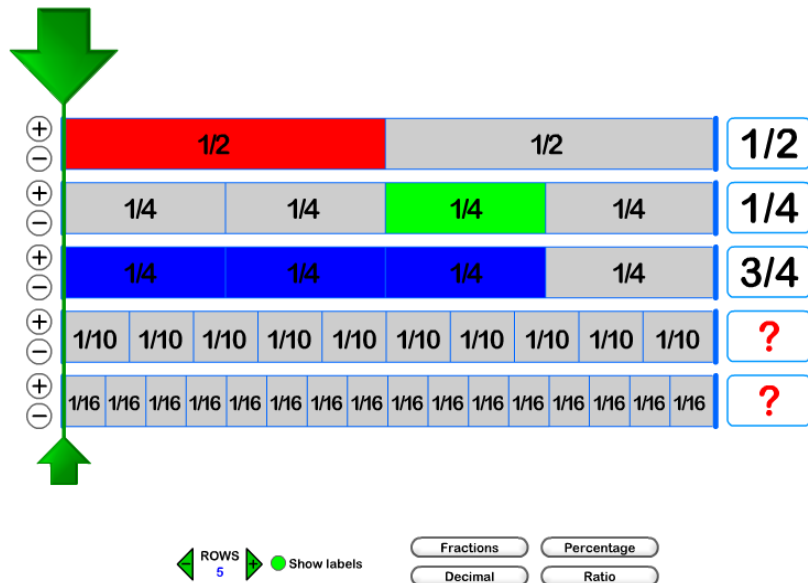
i) $2 \times \frac{1}{4} + 3 \times \frac{1}{8} =$ _____

j) $6 \times \frac{1}{8} - \frac{1}{4} =$ _____

k) $\frac{1}{2} + 2 \times \frac{1}{4} =$ _____

l) $4 \times \frac{1}{16} + 1 =$ _____

Exemplo:



Pinte as frações dadas em linhas diferentes e em outra linha some-as.

Então: $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

Resultados obtidos

Dentro das ações do projeto anteriormente mencionado, as atividades foram aplicadas por bolsistas em duas turmas de escolas da região do Vale do Taquari, acompanhadas pelos professores regentes.

Após o encontro, os professores relataram que as atividades desenvolvidas possibilitaram aos alunos experiências diferenciadas que enriqueceram o processo de aprendizagem, o que também pode ser observado por meio do envolvimento dos discentes que mostraram-se empolgados na realização das atividades. Cabe destacar a manifestação dos professores no sentido de que esta oportunidade proporcionou a eles novas possibilidades no seu fazer pedagógico.

Leituras sugeridas

<http://www.somatematica.com.br/jogos.php>

<http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?lista=matem%E1tica>