



PPGECE

## **Trabalhando frações com recursos computacionais**

Maria Madalena Dullius  
Adriana Belmonte Bergmann  
Betina Born  
Fabiane Maria Datsch  
Fernanda Eloisa Schmitt  
Geovana Luiza Kliemann  
Júlia Rodrigues Cardoso  
Marli Teresinha Quartieri  
Teresinha Aparecida Faccio Padilha

### **Contextualização**

Neste material apresentamos uma proposta de ensino de números decimais para alunos das séries finais do Ensino Fundamental da Educação Básica elaborada a partir de recursos disponíveis *on-line*, de livre acesso.

As atividades propostas fazem parte das ações desenvolvidas no curso de extensão “Uso de recursos computacionais no ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental”, proposto pela equipe da pesquisa “Tecnologias no Ensino”. Os objetivos do curso são auxiliar os professores dos anos finais do Ensino Fundamental no uso de tecnologias em seu fazer pedagógico e abordar conteúdos matemáticos utilizando as tecnologias para propiciar a construção ou consolidação do conhecimento. Nesse sentido, acreditamos que estamos proporcionando a inserção de recursos computacionais nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

### **Objetivos**

- Instigar os professores das escolas de Educação Básica para o uso de recursos computacionais no seu fazer pedagógico;
- Explorar diferentes possibilidades da utilização dos recursos computacionais;
- Propor, explorar e problematizar o conteúdo de números decimais utilizando recursos *on-line*, por meio de atividades que visam à construção ou à consolidação do conhecimento.

### **Detalhamento das atividades**

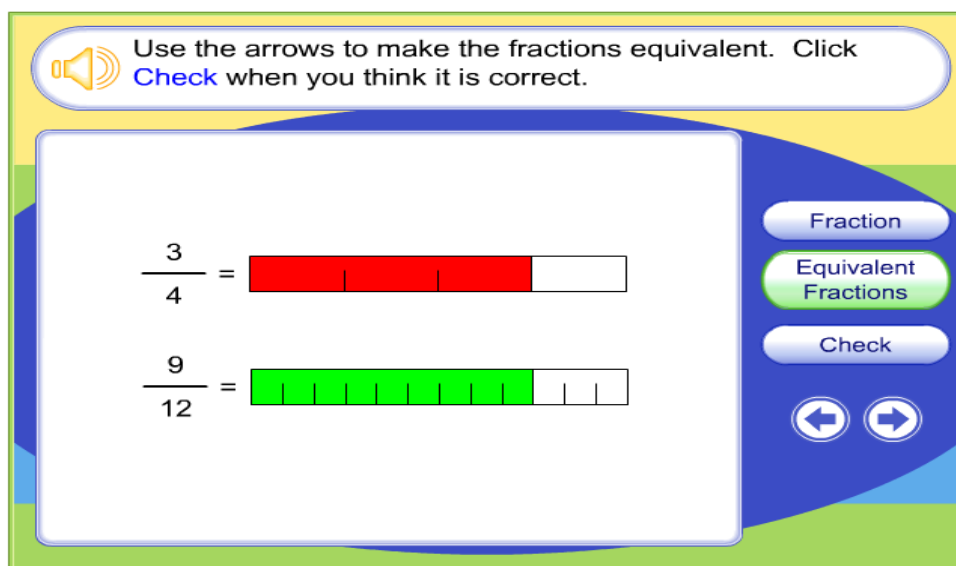
A equipe da pesquisa selecionou de forma criteriosa os recursos *on-line* que permitem a elaboração de atividades com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento do raciocínio lógico acerca

do conteúdo de números decimais.

Paralelamente ao uso do recurso *on-line*, as atividades elaboradas pela equipe da pesquisa são exploradas e problematizadas com os professores participantes do curso, com o intuito de que eles as desenvolvam em sua prática pedagógica. Ressaltamos que os professores também são incentivados a criar novas atividades a partir das propostas.

### **Atividade 1) Representação de frações e frações equivalentes.**

Encontrado em <http://www.harcourtschool.com/activity/elab2004/gr3/10.html>. O objetivo deste jogo é escrever a fração representada no desenho e encontrar frações equivalentes. Ao clicar em “fraction”, deve-se escrever o numerador correspondente ao desenho e verificar a resposta por meio do “enter”. Ao clicar na opção “equivalent fraction”, aparecerá o desenho de uma fração e um retângulo que deve ser pintado encontrando-se frações equivalentes (utilizando a seta que aparece). Verificar a resposta clicando em “check”.



Exercício: Anotar 8 frações com sua respectiva fração equivalente. Observando as frações anotadas, como podem ser encontradas frações equivalentes sem ter a representação do desenho?

### **Atividade 2) Jogo de fração entre frações**

Este jogo é encontrado em <http://www.shodor.org/interactivate/activities/FractionPointer/>. O objetivo é encontrar uma fração entre outras duas. Inicialmente deve-se representar, nos quadrados, as frações que estão na tela. Para isso, é preciso clicar em linhas (+row) ou colunas (+ col) para representar o denominador e depois clicar em cada parte para pintar o número de partes correspondente ao numerador. Para checar cada uma das representações das frações solicitadas, deve-se clicar em “check”. Depois de ter verificado e acertado as representações, aparece na tela um

terceiro quadrado no qual deve ser representada uma fração que está entre as duas primeiras que apareceram. Após ter conferido a representação de uma fração entre as duas primeiras, necessita-se ainda escrever a fração corretamente. Depois deve-se passar para a próxima questão.

Find a new fraction between the two endpoints.

Choose Shape:

Exercício:

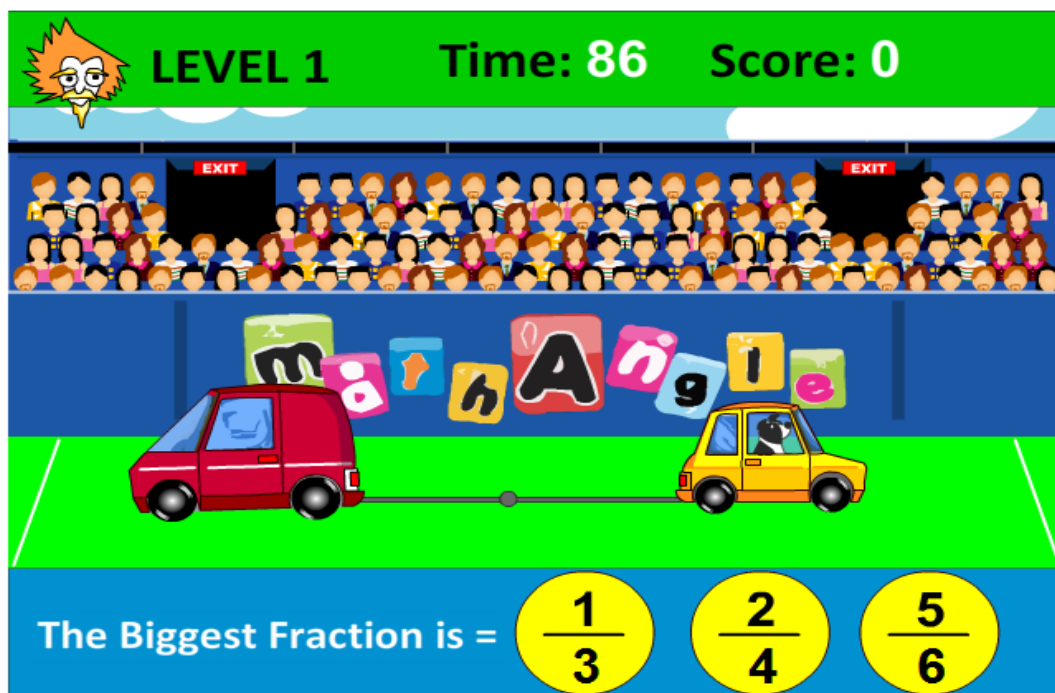
1) Completar o quadro que segue:

Primeira fração	Segunda fração	Resultado – fração entre as anteriores

2) Descrever a estratégia que foi utilizada para encontrar uma fração entre outras duas.

### Atividade 3) Jogo grande prêmio de frações

Encontrado em <http://www.shodor.org/interactivate/activities/FractionPointer/>. O objetivo deste jogo é indicar a maior fração entre três apresentadas. Quanto mais rápido for a resposta mais força terá o carro para vencer o grande prêmio. Para jogar, basta usar o *mouse* para dar o clique na resposta correta.

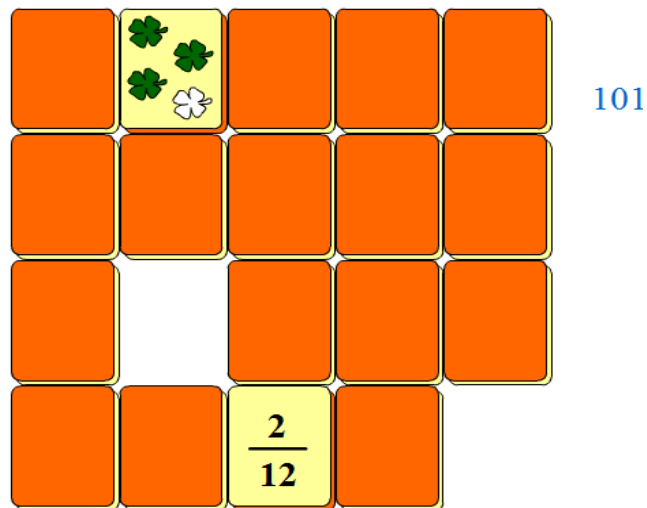


Exercícios:

- 1) Selecionar um grupo de três frações e escrevê-las em ordem crescente.
- 2) Esta atividade deve ser realizada em dupla: enquanto um dos alunos joga o outro anota todas as frações que aparecem até que o jogador ganhe ou não o jogo. No final a dupla deve escrever todas as frações em ordem crescente.

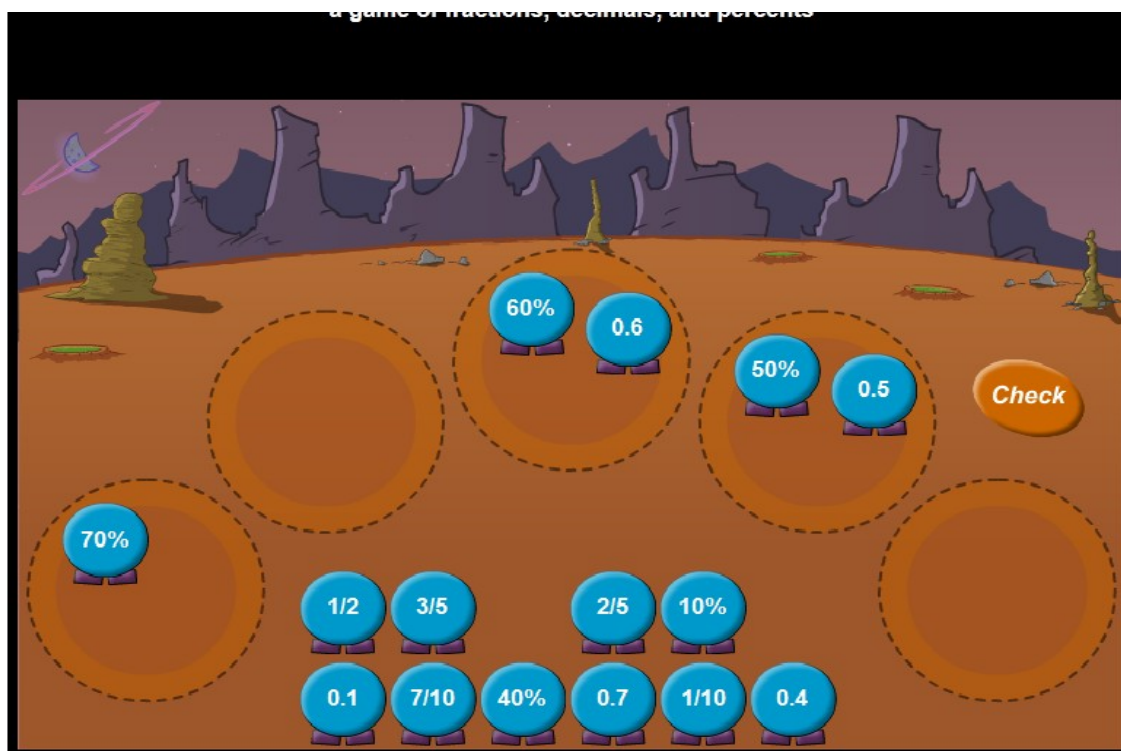
#### Atividade 4) Jogo da memória das frações

Encontrado em <http://educar.sc.usp.br/matematica/jogo%20memoria.swf>. O objetivo do jogo é associar cada fração com sua respectiva representação em desenho. Para escolher as cartas, usar o *mouse*. Termina o jogo quando o jogador conseguir associar todas as cartas. Quanto mais rápido terminar, maior será a pontuação no jogo.



### Atividade 5) Jogo das frações, decimais e porcentagens

Encontrado em <http://www.mathplayground.com/Decention/Decention.html>. Este jogo relaciona fração, número decimal e porcentagem. São apresentados cinco círculos e valores que representam números decimais, porcentagens e frações irredutíveis. Nos círculos devem ser colocadas as três representações correspondentes – clicar em um círculo com valor e arrastar até o círculo grande. O jogo apresenta vários níveis.



Exercícios:

1) Em cada nível escolher um círculo e anotar as representações equivalentes.

Porcentagem	Número decimal	Fração irredutível

2) Escrever na forma de número decimal e de fração irredutível três valores de porcentagens que valem:

- menos de 50%:
- entre 50% e 100%:
- mais de 100%:

#### Atividade 6) Jogo enigma das frações

Encontrado em <http://www.atividadesdematematica.com/jogar-jogos-de-matematica/enigma-das-fracoes>. O objetivo deste jogo é ajudar o gnomo a salvar a sua aldeia e libertar todos os habitantes das garras do feiticeiro. Para isso, será necessário responder aos enigmas do feiticeiro e recuperar a chave que libertará todos os habitantes da aldeia. Para jogar, basta usar o *mouse* e clicar sobre a opção correta.



## **Resultados obtidos**

Dentro das ações do projeto anteriormente mencionado, as atividades foram desenvolvidas pelos professores participantes, os quais demonstraram bastante interesse na sua realização. Foram várias as manifestações dos professores no sentido de que esta oportunidade está lhes proporcionando novas possibilidades no seu fazer pedagógico.

## **Referências/links sugeridos**

JAHN, Ana Paula; ALLEVATO, Norma Suely Gomes (Org.). *Tecnologias e educação matemática: ensino aprendizagem e formação de professores*. 1ed. Recife: SBEM, 2010.

[www.escolovar.org/mat\\_fraccao\\_equivalentewmnet\\_decimais.swf](http://www.escolovar.org/mat_fraccao_equivalentewmnet_decimais.swf)

[www.atividadeseducativas.com.br/](http://www.atividadeseducativas.com.br/)

[www.somatematica.com.br/](http://www.somatematica.com.br/)