

## O USO DE FERRAMENTAS DIVERSIFICADAS NO ENSINO DE FRAÇÕES

Lissa Nareli dos Reis Portela – Nayara Ramires de Sousa –

Luan Jorge Rufino – Messias Viana Branches

lissanareliportela@hotmail.com – nayara.ramires@live.com.pt –

rufino\_luan@hotmail.com – messiasbranches@yahoo.com.br

Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil

Tema: V.4 – Materiais e Recursos Didáticos para o Ensino Aprendizagem de Matemática.

Modalidade: Feira Matemática (F)

Nível educativo: Não especificado

Palavras chave: Disco de Frações; Simulações; Jogo; Manipulação livre.

### Resumo

*A elaboração de materiais didáticos para o Ensino de Frações surgiu da dificuldade de se trabalhar este conteúdo em sala de aula, pois, além da complexidade do tema, acredita-se que o conceito de fração para a maioria dos alunos é de difícil abstração. Portanto esta atividade proposta busca por meio do jogo 'Formando Frações' e simulações elaboradas pela University of Colorado, tornar o ensino-aprendizagem de frações significativo e eficaz. O trabalho é dividido em três etapas: primeiramente é definido de forma sucinta o conceito de fração, e posteriormente ocorre o manuseio das peças do material 'Disco de frações'. Em seguida, faz-se uso das peças do disco para aplicação do jogo que se trabalha equivalência, comparação de números fracionários e soma entre frações. Durante esse jogo, é necessária a intervenção de um mediador para se obter uma melhor aprendizagem matemática. Por fim, utilizam-se as simulações, que objetivam revisar os conteúdos adquiridos nas etapas anteriores. Esta etapa possibilita ao aluno formalizar e internalizar os diversos conceitos de fração, pois fornecem exemplos como a fração sendo a parte de um todo bem como ela sendo um fator operacional multiplicador, ou um número representado na reta numérica.*

### Introdução

Acredita-se que o conceito de fração para a maioria dos alunos é de difícil assimilação. De acordo com SILVA (2005) relacionando com uma pesquisa no Ensino Fundamental, ela constata que existe muita dificuldade dos alunos de se relacionar os números principalmente nesse nível de ensino. Mas ele diz que cabe ao professor das séries iniciais a responsabilidade de repassar para os alunos um conceito baseado em

experiências, onde o aluno consiga interpretar os conceitos e entender as ideias de parte, todo e quociente. Com isso o aluno será capaz de operar, representar e resolver situações problemas relacionadas a frações.

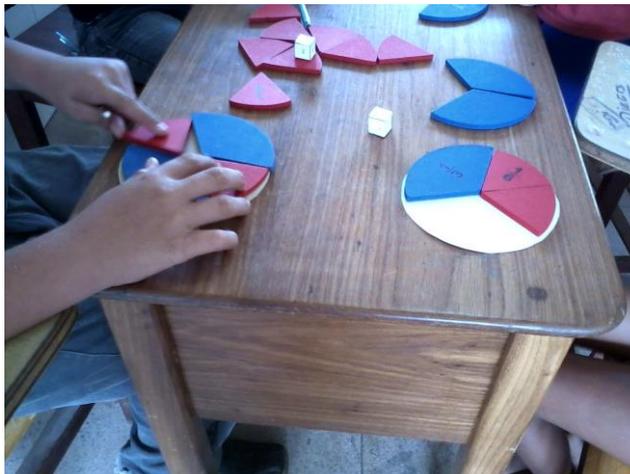
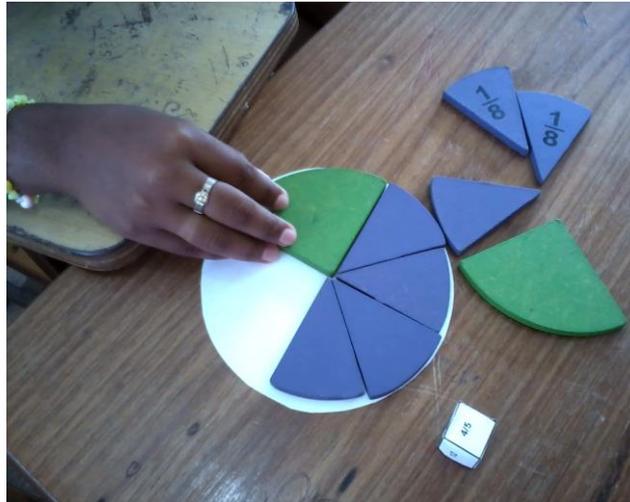
O uso de materiais manipuláveis pode amenizar esse problema. E recursos didáticos como jogos, computadores e outros materiais desempenham um papel vital para o ensino aprendizagem. Porém necessita-se que o mesmo tenha uma aplicação e leve o aluno a relacionar as experiências vividas com o conteúdo em si. Fazendo com que o aluno estabeleça relações com situações cotidianas e passe a compreender as representações simbólicas da matemática. Possibilitando assim uma aprendizagem significativa. O interessante do uso de materiais concretos é que permite os alunos a experiências físicas e ao mesmo tempo também experiências lógicas que acaba por possibilitar abstrações empíricas podendo passar para um plano de generalizações bem mais complexas (SARMENTO).

### **Desenvolvimento**

O trabalho é dividido em três etapas: A primeira consiste em definir de forma sucinta o conceito de fração, usando exemplos do cotidiano onde o aluno acaba por estabelecer relações desses exemplos com conceitos puramente matemáticos. Nessa etapa mostra-se ao aluno que houve um tempo, por exemplo, que o Ser Humano não conhecia as frações, mas a necessidade de medir terras, colheitas, tecidos, com exatidão levou o homem a introduzir a frações e a criar unidades padrão para as medidas. (CAVALIERI, 2005). Pensar nesse tipo de raciocínio ajuda, pois pensar lógica e crítica a determinado conceito tem significado diferente a nível prático.

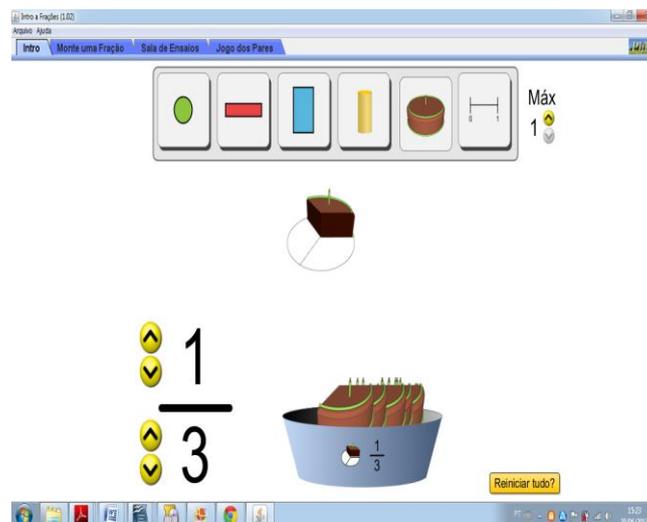
Já na segunda etapa ocorre o manuseio das peças do material 'Disco de frações'. Nesse ponto a manipulação é livre, mas com o auxílio do monitor, que faz o uso de perguntas que estimula o raciocínio e faz ligação direta ao conceito apresentado na etapa anterior. Em seguida, faz-se uso das peças do disco para aplicação do jogo que se trabalha equivalência, comparação de números fracionários e soma entre frações. O jogo é para duplas e possui dois dados um para decidir quem inicia a partida com faces ( $\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{4}$ ;  $\frac{2}{6}$ ;  $\frac{3}{2}$ ;  $\frac{4}{5}$ ;  $\frac{1}{10}$ ) disponibilizando como recurso o disco de frações para o aluno analisar qual fração é a maior. E o outro dado para controlar o número de discos que serão

disponibilizados no decorrer do jogo com faces (0, 1, 1, 1, 2, 2). Esses discos serão liberados da menor para a maior fração de acordo com cada pacote de frações envolvidas. Vence o jogo quem preencher dois discos, caso ocorra empate, uma única partida decide o vencedor Mediante intervenção do monitor que fará questionamentos Conforme mostra as figuras abaixo:





Depois do jogo a atividade prossegue com o uso das simulações, que tem por finalidade tanto revisar os conteúdos adquiridos nas etapas anteriores, quanto formalizar e internalizar os diversos conceitos trabalhados no decorrer do jogo. E as simulações trabalham com as frações em uma perspectiva equivalente a do jogo.



## Conclusão

Essa atividade consegue desenvolver e transformar um assunto não muito aceito pelos alunos em algo bem dinâmico e manipulável que é agradável aos sentidos e a mente. E inserir recursos digitais e jogos a atividades didáticas, além de atrair o aluno, faz com que ele participe diretamente do processo de aprendizagem. E quando o mesmo, está consciente do que está aprendendo e passa a compreender o assunto não mais só

decorando fórmulas. Passa a ocorrer então uma aprendizagem mais saudável. O importante no estudo de frações e em toda a matemática é evitar a memorização e a colocação de regras e definições que para o aluno acaba se tornando algo sem sentido. E são atividades como essa que reciclam e melhoram o ensino hoje.

### Referencias bibliográficas

Cavaliere, L.(2005). O ensino das frações.

Recuperado de:

[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mydownloads\\_01/visit.php?cid=80&lid=3594](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mydownloads_01/visit.php?cid=80&lid=3594)

Interactive Simulations.

Recuperado de: <<http://phet.colorado.edu/pt/simulations/category/math>>.

Maranhão, M.C.S.de A., Imenes, L.M.P. Jogos com frações. Revista de Ensino de Frações. (1985)

Recuperado de:

[http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=rec&cod=\\_jogoscomfracoesmaria\\_cris](http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=rec&cod=_jogoscomfracoesmaria_cris)

Santos, P.C.A. dos. (2010). Uso do material concreto: um facilitador da ensinagem de frações com alunos de 5ª série.

Recuperado de:

[http://sites.unifra.br/Portals/13/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2010/Paulo\\_Cesar%20Alves%20dos%20Santos%20\(1\).pdf](http://sites.unifra.br/Portals/13/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2010/Paulo_Cesar%20Alves%20dos%20Santos%20(1).pdf)

Sarmiento, K.C.S. A utilização dos materiais manipulativos nas aulas de Matemática.

Recuperado de:

[http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT\\_02\\_18\\_2010.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT_02_18_2010.pdf)

Silva, M.J.F.da.(2005). Investigando saberes de professores do ensino fundamental com enfoque em números fracionários para a quinta série.

Recuperado de: <http://www.ime.usp.br/~iole/significados%20da%20fração.pdf>