

ISSN 2316-7785

DOMINÓ DE FRAÇÕES

Marila Torres de Aguiar¹

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

marila@maremarseguros.com.br

Nayara Bibiano Zebediff¹

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

nayarazebediff@gmail.com

Joselene Marques²

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

joselenemarques@utfpr.edu.br

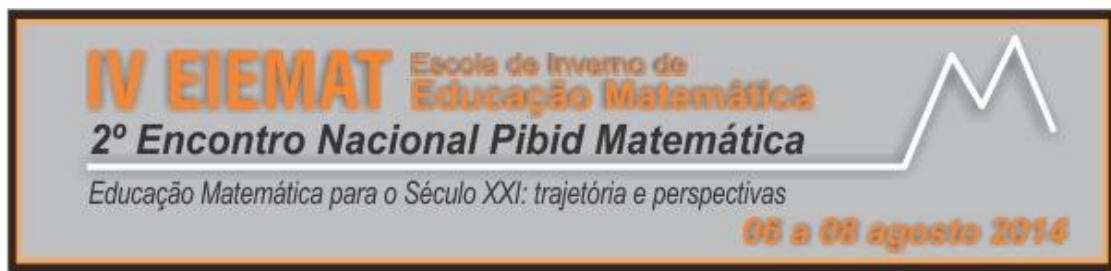
Resumo

Este relato de experiência apresenta uma situação de prática de ensino desenvolvida no projeto Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Cornélio Procópio. A atividade foi realizada em uma turma de sétimo ano do ensino fundamental, numa escola estadual na cidade de Cornélio Procópio – PR. Foram utilizados os 30 minutos finais da aula de matemática logo após a “aula do erro”, no qual a professora entrega a prova realizada pelos alunos na aula anterior e os mesmos refazem essas provas, sanando as dúvidas que ainda ficaram. Para concluir o conteúdo de Frações foi utilizado o jogo Dominó de Frações, um jogo que utiliza as regras do Dominó tradicional, porém utiliza frações e os desenhos que as representam. O objetivo do jogo foi reforçar o conteúdo dado e verificar se as dúvidas tiradas na aula do erro realmente foram sanadas, explorando os conteúdos estudados através de uma dinâmica diferente, pouca realizada em sala de aula, que é a técnica de aprender matemática através da aplicação de jogos.

Palavras-chave: Dominó de frações; jogos; matemática.

¹ Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, da CAPES- Brasil

² Professora Orientadora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, da CAPES- Brasil



Introdução

A experiência apresentada neste relato faz parte das atividades desenvolvidas no projeto Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Segundo o Decreto nº 7.219, que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência um dos objetivos do programa é:

“Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.” (BRASIL, 2010, art. 3º, IV).

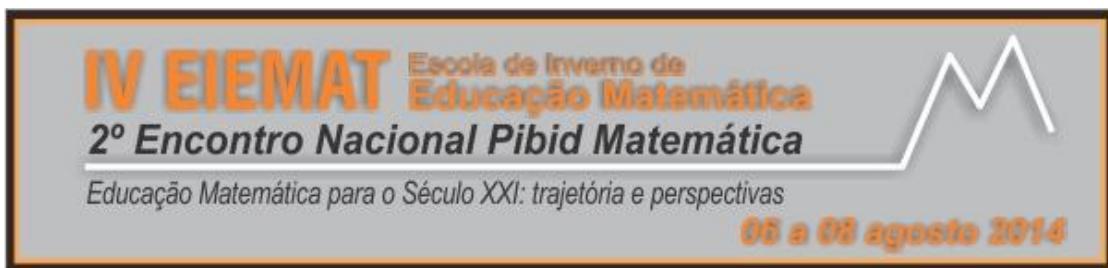
Nesse sentido, foi elaborado um jogo utilizando frações para os alunos após retirarem as dúvidas da prova. Segundo o PCN – Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental:

“Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações- problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas.” (PCN, 1997, 142 p.)

No dicionário, a palavra jogo provém de jocu, substantivo masculino de origem latina que significa gracejo, representando atividade física e mental e organizado por um sistema de regras que definem a perda ou o ganho. (ANTUNES, 2002).

Já no processo ensino-aprendizagem o significado do jogo é tudo que seu significado no dicionário diz além de proporcionar um momento de prazer e aprendizagem significativa dos conteúdos trabalhados. Segundo Smole (2007):

“Ao jogar os alunos têm a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. É



evidente, portanto, que o jogo possibilita uma situação de prazer e aprendizagem significativa nas aulas de matemática.”

Acredita-se que a metodologia jogos motiva o aluno a compreender os conteúdos matemáticos, pois há competição entre os alunos e com o intuito de ganhar o jogo, eles vão atrás das respostas dos problemas propostos. O recurso é rapidamente aceito pelos mesmos, o estudante aprende e se diverte ao mesmo tempo.

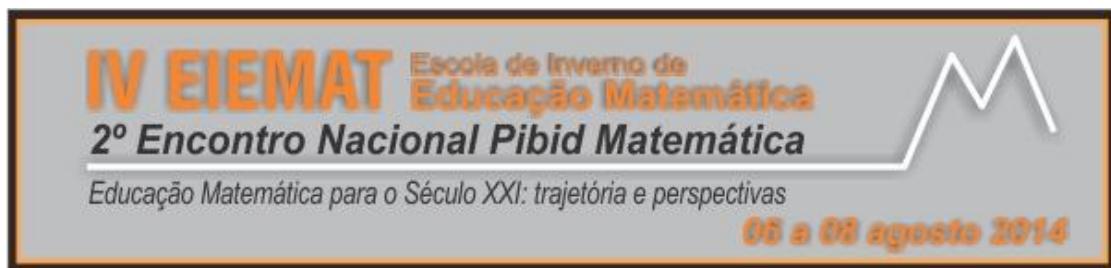
Segundo Kodama e Silva (2004):

“O uso de jogos para o ensino, representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao o que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno, e só irá interferir, quando isso se faz necessário, através de questionamentos, por exemplo, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas dos grupos, mas nunca para dar a resposta certa. O professor lança questões desafiadoras e ajuda os alunos a se apoiarem, uns nos outros, para atravessar as dificuldades. Leva os alunos a pensar, espera que eles pensem, dá tempo para isso, acompanha suas explorações e resolve, quando necessário, problemas secundários.”

A intenção deve partir do professor, neste caso foi proposto as bolsistas, o mesmo deve definir um objetivo para o jogo, se ele vai construir um novo conceito ou aplicar um já desenvolvido, usando assim no momento apropriado.

Relato de experiência

Desde o início do programa (PIBID) do ano de 2014 as bolsistas acompanham uma turma do sétimo ano de uma escola estadual da rede pública de ensino da cidade de Cornélio Procópio, no qual surgiu a ideia de finalizar os conteúdos da turma com um determinado jogo, ou melhor, depois de cada prova a professora da turma faz uma aula do erro, onde a professora refaz a prova com os alunos sanando as dúvidas que ainda ficaram e assim fica a cargo das bolsistas que apliquem um jogo para melhor compreensão do conteúdo e a partir do jogo os alunos sanem as dúvidas ainda existentes.



Como o assunto cobrado na avaliação era frações, optamos por aplicar um jogo sobre este assunto. Montamos um jogo chamado Dominó de Frações depois de pesquisar um pouco sobre jogos, como mostramos abaixo.

Segundo Brenelli (1996), os jogos trabalhados em sala de aula podem ser classificados em três tipos:

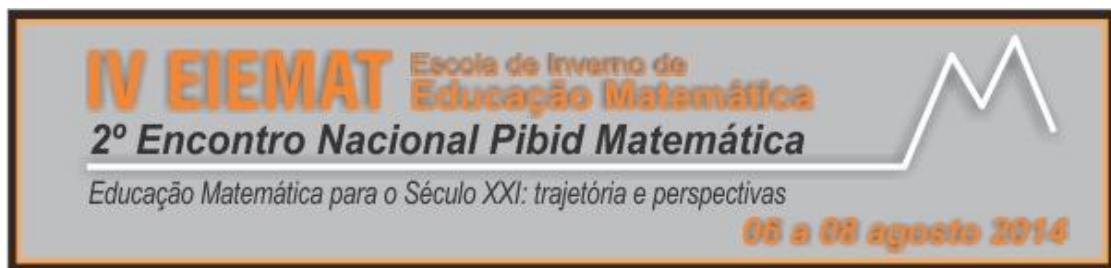
- Jogos Estratégicos, onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado;
- Jogos de Treinamento, os quais são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, o que pode frustrar as ideias anteriormente colocadas;
- Jogos Geométricos, que têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos. (BRENELLI, 1996)

Jogos estratégicos são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois sua aplicação encaminha a deduções, foi então que as bolsistas optaram pelos jogos estratégicos.

Huizinga (ed. orig. 1938) descreveu-o como uma atividade voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotada de um fim em si mesma, acompanhada de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana (caráter fictício).

A atividade começou no final da aula do erro, visto que a mesma já estava programada pela professora. Quando a professora da sala terminou a aula, começou então a atividade com o jogo programado.

As bolsistas começaram explicando as regras do jogo e pedindo que a sala se dividisse em grupos de 4 alunos, quando não fosse possível, que se dividissem o mais próximo disto, mas que deveria ter pelo menos 2 alunos em cada grupo. A princípio os



alunos se mantiveram calmos e esperaram que as bolsistas explicassem todas as regras do jogo.

Para Vygotsky “(...) o verdadeiro curso do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas do social para o individual.” (1987, p.18).

As regras do jogo são bem simples, podem participar no mínimo 2 e no máximo 4 jogadores, As peças devem ser embaralhadas com as faces numeradas voltadas para baixo. Depois, cada jogador pega sete peças no monte. Começa o jogo, quem estiver com a peça representando um número inteiro, tanto fração quanto desenho. Então, os jogadores, um a um, vão juntando peças pelas figuras iguais às das pontas do conjunto que vai se formando (Figuras 2 e 5). Como o jogo possui frações e desenhos pintados representando as frações, cada jogador em sua vez deve saber a fração equivalente para cada desenho e saber se possui tal peça e encaixar em uma das pontas (Figuras 1, 3 e 4). Se um jogador não tiver nenhuma peça que se encaixe, ele deve então pescar uma peça no monte, se mesmo assim ele não conseguir encaixar nenhuma das peças em um dos lados, ele passa a vez e fica sem jogar naquela rodada. Ganha quem conseguir colocar todas as peças de sua mão antes dos outros jogadores.

Durante o jogo grande parte dos alunos não precisou do auxílio das bolsistas, só eram chamadas quando eles não sabiam o que fazer, por exemplo, se ninguém tivesse a peça que representa um número inteiro para que o jogo começasse. Durante cada rodada do jogo os alunos iam entre eles tirando suas dúvidas e ajudando uns aos outros.

O jogo se encerrou assim que acabou o tempo da aula, no entanto todos os grupos já estavam na segunda partida do mesmo. No final não foi realizado a formalização do conteúdo, visto que os alunos já haviam participado da aula do erro e tirado suas dúvidas e como as bolsistas não foram chamadas durante as rodadas, observaram que eles já tinham tirado suas dúvidas e sabiam o conteúdo e o jogo atendeu seu objetivo inicial que era verificar se os alunos haviam entendido o conteúdo.

Segundo Flemming (2004):

IV EIEMAT Escola de Inverno de
Educação Matemática

2º Encontro Nacional Pibid Matemática

Educação Matemática para o Século XXI: trajetória e perspectivas

06 a 08 agosto 2014



“(...) Existem jogos que são verdadeiros exercícios de fixação. (...) Considera-se que o professor criativo pode adaptar ou criar jogos para fixar qualquer tipo de conteúdo de Matemática.”

Dentro dos objetivos do trabalho com jogos destacam-se compreender melhor o conteúdo, raciocínio reflexão, o desenvolver o lógico-matemático, à pensamento e



desenvolvimento de estratégias de jogo, consequentemente, à (re)construção dos seus conhecimentos, não resumindo apenas a facilitar que aluno memorize o assunto abordado.

Figura 1: Grupo 1 jogando o Dominó de Frações
Fonte: Aguiar; Zebediff, 2014.

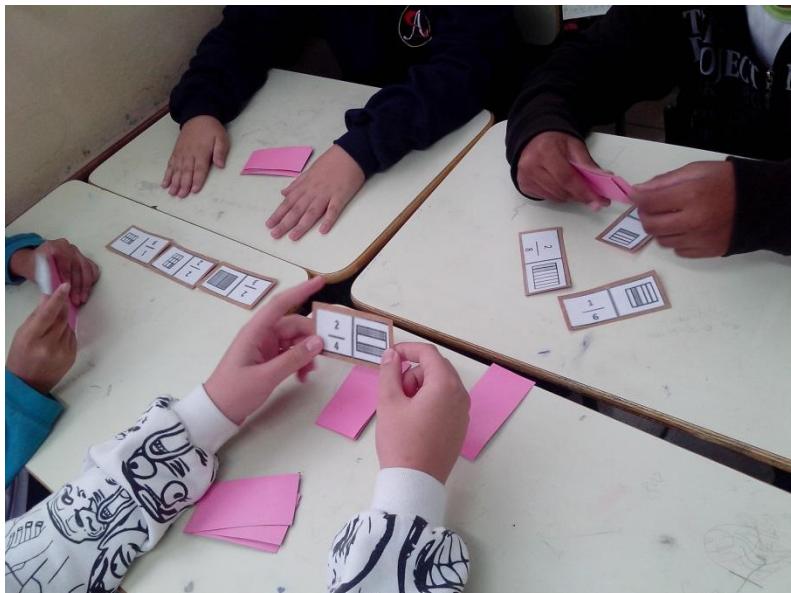
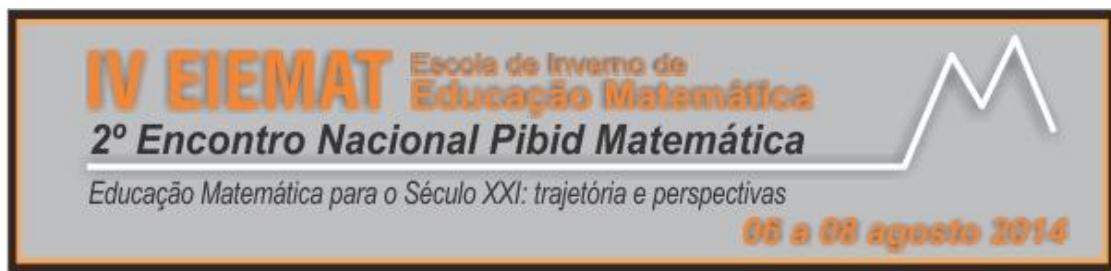


Figura 2: Grupo 2 jogando o Dominó de Frações
Fonte: Aguiar; Zebediff, 2014.



Figura 3: Grupo 3 jogando o Dominó de Frações
Fonte: Aguiar; Zebediff, 2014.



IV EIEMAT

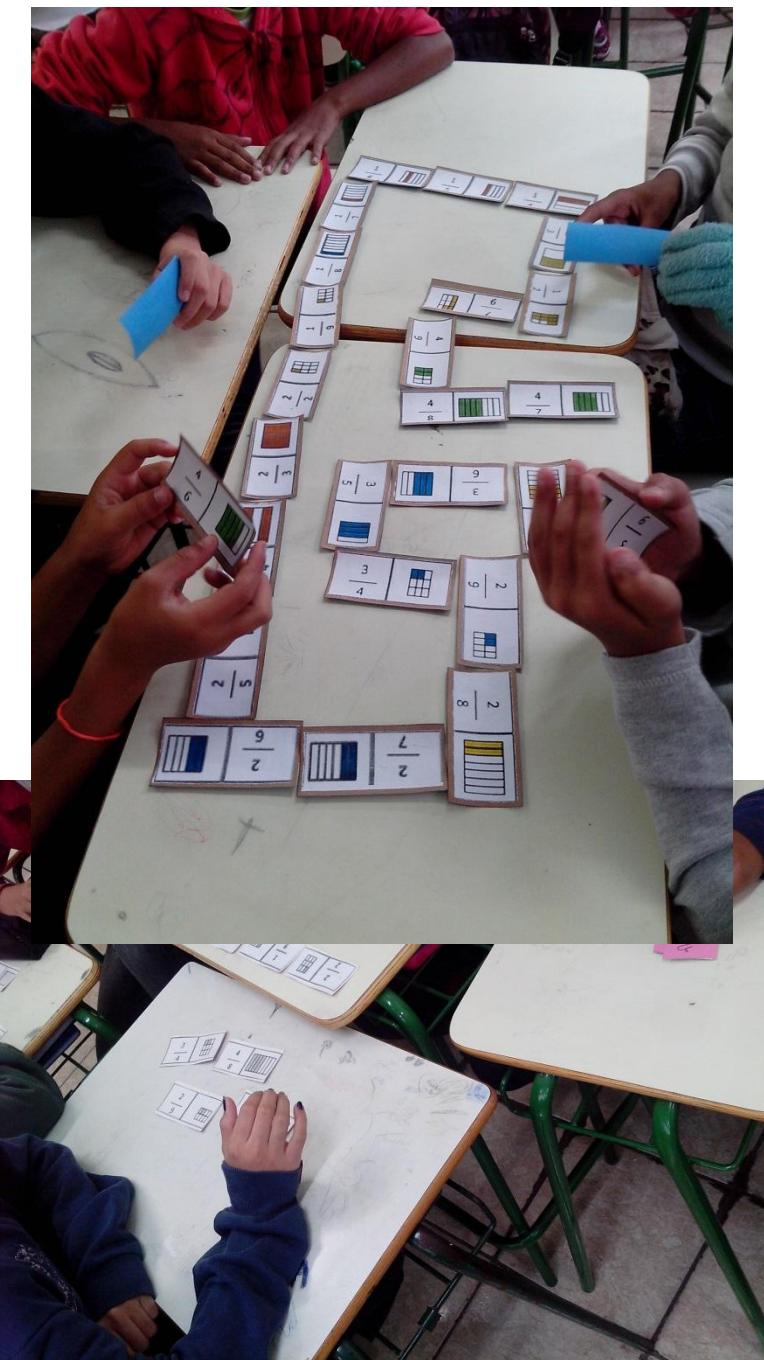
Escola de Inverno de
Educação Matemática

2º Encontro Nacional Pibid Matemática



Educação Matemática para o Século XXI: trajetória e perspectivas

06 a 08 agosto 2014



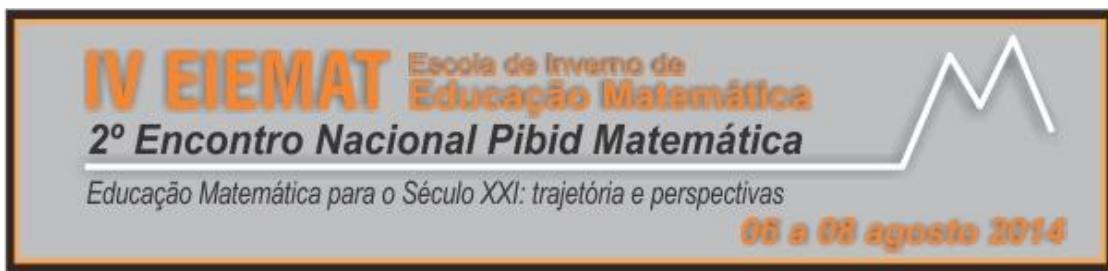


Figura 5: Grupo 5 jogando o Dominó de Frações

Fonte: Aguiar; Zebediff, 2014.

O jogo segundo Irene Albuquerque (1954, p.33):

"(...), serve para fixação ou treino da aprendizagem. é uma variedade de exercício que apresenta motivação em si mesma, pelo seu objetivo lúdico... Ao fim do jogo, a criança deve ter treinado algumas noções, tendo melhorado sua aprendizagem."

Muitos educadores tentam utilizar novas metodologias em sala de aula, dentre elas a utilização de jogos para se ensinar matemática ou alcançar um objetivo específico como no caso deste relato que era sanar as duvidas dos alunos, porém nem todos os educadores são a favor desta utilização, já que acreditam que os jogos não podem auxiliar no ensino da matemática.

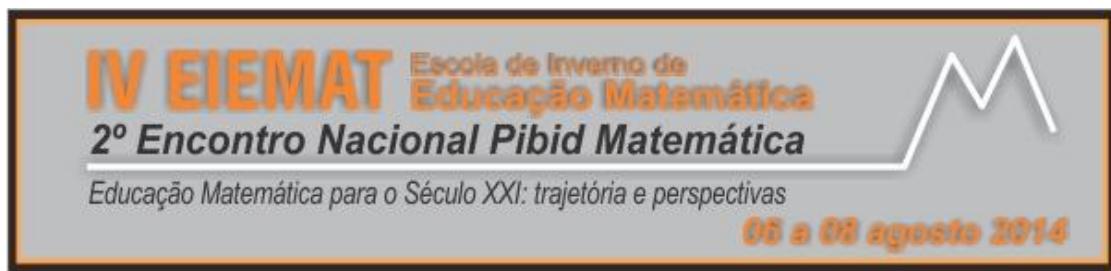
A ideia de utilizar a metodologia jogos a cada final de conteúdo, e em especial neste relato, do conteúdo de frações, é a observação de que muitos alunos possuem uma grande dificuldade de compreensão em relação a este conceito.

Ainda para fugir da rotina de uma aula tradicional, onde o professor aborda os conteúdos de forma expositiva e para Rosa (p.3):

"Entendemos por Aula Expositiva aquela atividade onde o Professor discorre sobre um tema, com a ajuda ou não de suportes tecnológicos: giz e quadro, transparências, episcópio, diapositivos, demonstrações, multimídia. O que caracteriza a Aula Expositiva é haver um Professor que discorre ou expõe determinado tema a um grupo de alunos."

E com o intuito de tornar a aula mais dinâmica com uma maior interação dos alunos possibilitando-lhe uma melhor construção do conhecimento.

É importante destacar que, para alcançar os objetivos expostos, no trabalho com jogos, o brincar passa a ser uma tarefa que exige planejamento, pesquisa e formação acadêmica e, principalmente, sensibilidade na percepção do outro.



Considerações finais

O conteúdo frações é de certa forma um tema complexo para a compreensão dos alunos, é importante que o professor utilize de uma boa estratégia, de uma metodologia diferente em sala de aula, e que tenha domínio do conteúdo abordado, o professor deve conhecer várias formas para educar e fazer com que o aluno construa seu conhecimento e por fim fazer com que ele enxergue a matemática de uma forma mais apreciável.

Ao utilizar a metodologia de jogos em sala de aula podemos dizer que as situações diárias exigem uma solução rápida, existe uma interação entre os alunos e o jogo, os exercícios dependem de uma correção já o jogo os alunos podem tirar suas dúvidas entre eles, o que realmente aconteceu durante esta experiência proposta, o jogo ainda faz com que o aluno tenha uma concentração e favorece o envolvimento mental, onde os cálculos realizados durante as partidas são imediatos, memorizados pelos alunos.

Pode-se afirmar que os resultados foram satisfatórios, já que o tempo para aplicar a atividade foi reduzido, e que durante o processo do jogo os alunos iam perguntando entre eles sobre frações e um tirava a possível dúvida do outro, eles trabalharam realmente em grupo e conseguiram desenvolver o espírito de equipe.

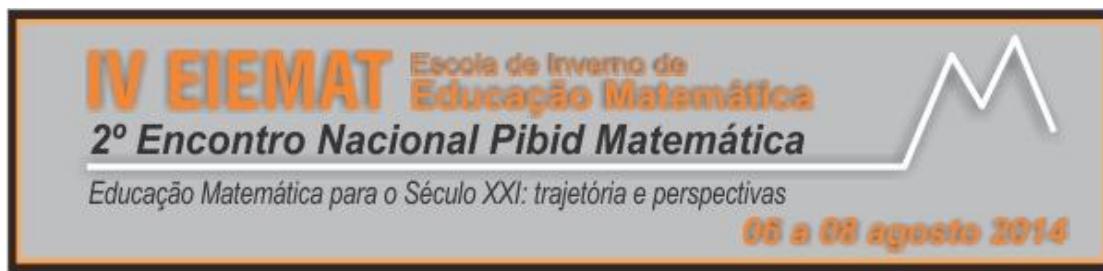
Portanto, nota-se que a metodologia jogos é uma importante estratégia para o ensino de matemática, principalmente no ensino fundamental, pois é uma maneira de motivar o aluno a se interessar pela mesma, e ele se diverte aprendendo.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, I. *Metodologia da Matemática*. Rio de Janeiro: Ed. Conquista, 1953.

ANTUNES, C. *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. Petrópolis: Vozes, 2002.

BRASIL. Decreto N° 7.219, DE 24 DE JUNHO DE 2010. Disponível em <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/DecretoPIBID_240610.pdf> Acesso em 10 de jun. 2014.



BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto e Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática: *Ensino de primeira à quarta série*. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BRENELLI, P.R. *O jogo como espaço para pensar*. São Paulo: Papirus. 1996. 207p.

FLEMMING, D. M. *Criatividade e Jogos Didáticos*. Recife: ENEM. 2004.

HUIZINGA, J. *Homo ludens*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1993. (ed. orig. 1938).

KODAMA. H. M Y; SILVA, A. F. *Jogos no Ensino da Matemática*. In BIENAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, 2, 2004, Bahia.

ROSA, P. R. S. *A Aula Expositiva. Instrumentação para o ensino de Ciências*. UFMS, 2011. p. 1-10.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. T. *Jogos de matemática de 1º a 5º ano*. In série. Cadernos do Mathema Ensino Fundamental. Porto Alegre: Artmed, 2007. 150 p.