



CONSTRUINDO CONHECIMENTO COM A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL MANIPULATIVO FRAC-SOMA

Eduarda de Lima Souza; Eduardo da Silva Andrade; Rosilanne Teixeira da Cruz Guimarães;
Claudilene Gomes da Costa; Agnes Liliane Lima Soares de Santana

*Universidade Federal da Paraíba. eduardadudasouza@bol.com.br; Universidade Federal da Paraíba.
edusilva3108@gmail.com; Universidade Federal da Paraíba. lanne_lua@hotmail.com; Universidade Federal da
Paraíba. claudilene@dce.ufpb.br; Universidade Federal da Paraíba. agnes@dce.ufpb.br*

Introdução

Os primeiros registros sobre o material manipulativo sobre o uso de fração, se deram por volta de 3000 anos atrás no Egito antigo, com o intuito de realizar cálculos de medidas, como por exemplo, as medidas das propriedades existentes às margens do rio Nilo. Uma vez que, quando haviam cheias o rio avançava e derrubava as cercas feitas de pedra que os agricultores utilizavam para marcar seus terrenos. Dessa forma, os “esticadores de cordas”, que eram funcionários do governo, marcavam os limites de cada propriedade, utilizando cordas com nós para indicar quantas vezes aquela unidade de medida estava contida nos lados do terreno e para indicar as medidas não inteiras que surgiam nessas medições (números fracionários). (SOUZA; PATARO, 2015).

O presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência de alguns alunos bolsistas do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), em uma oficina pedagógica, intitulada: “Construindo conhecimento com a utilização do material manipulativo FRAC-SOMA”, a qual foi aplicada aos alunos do 8º ano do ensino fundamental II, numa escola estadual de ensino fundamental do município de Rio Tinto-PB, em 19 de julho de 2016.

Os números fracionários estão presentes no nosso cotidiano, é um conteúdo bastante temido, pelo fato de ser poucas vezes entendido e compreendido, por este motivo os números fracionários até hoje ainda é um assunto bastante discutido entre os pesquisadores e estudiosos do mundo inteiro. De acordo com Bertoni (2009), o conteúdo de frações têm sido considerado um dos mais difíceis no ensino fundamental, onde pesquisas revelam o baixo rendimento dos alunos com respeito a este conteúdo. Já segundo os PCNs, no ensino fundamental II, espera-se que o aluno seja capaz de resolver situações-problemas cujas soluções estejam nos números racionais, possibilitando assim uma noção desse número a partir da compreensão de alguns de seus significados como, (parte-todo, razão e quociente) e de suas representações, fracionária e decimal.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Contudo, entendemos que esse conteúdo deve ser apresentado de forma mais concreta, dinâmica e atrativa para os estudantes, o que geralmente não ocorre, muitas vezes o professor na sala de aula utiliza apenas o algoritmo na resolução de problemas, dificultando assim o processo de ensino aprendizagem do aluno, não despertando seu interesse nem tampouco entusiasmo dentro da sala de aula. Daí surge a ideia de utilizar o material manipulativo Frac-Soma no cálculo de números fracionários, uma vez que o uso de materiais manipulativos tem apresentado contribuições no ensino-aprendizagem de matemática, pois eles proporcionam um aprendizado mais dinâmico, interativo, interessante e motivador para o aluno e a oportunidade de aprender interagindo e refletindo, não apenas o aprender mecânico ou repetitivo. Não deixando de ressaltar a importância de dois grandes autores: Fagundes (1977) e Dienes (1975), que pesquisaram e apontaram a eficácia do uso desses materiais manipulativos.

Metodologia

A oficina foi aplicada para 20 alunos do 8º ano do ensino fundamental. A mesma ocorreu em 3 momentos distintos. No primeiro momento, o grupo se reuniu para discutir e escolher o assunto a ser abordado e conseqüentemente o material manipulativo a ser utilizado. A escolha do tema se deu a partir de conversas com professores que relataram que muitos alunos desde os das séries iniciais até os de nível médio sentem dificuldade na compreensão no cálculo dos números fracionários, mesmo com a vivência no cotidiano. No segundo momento, o grupo se reuniu para confeccionar o material utilizado na oficina, e para fazer uma breve explanação do mesmo, já que nem todos os integrantes do grupo conheciam o material, dessa forma, todos da equipe tiveram a oportunidade de manipular, para ensinar como os alunos realizariam comparações e cálculos. Em seguida, foi realizada uma reflexão pelo grupo, pois não basta apenas dominar as regras do material, mas temos também que entendê-lo para perceber a melhor forma de explicar aos alunos. Para que assim possamos chegar aos resultados desejados com satisfação e êxito.

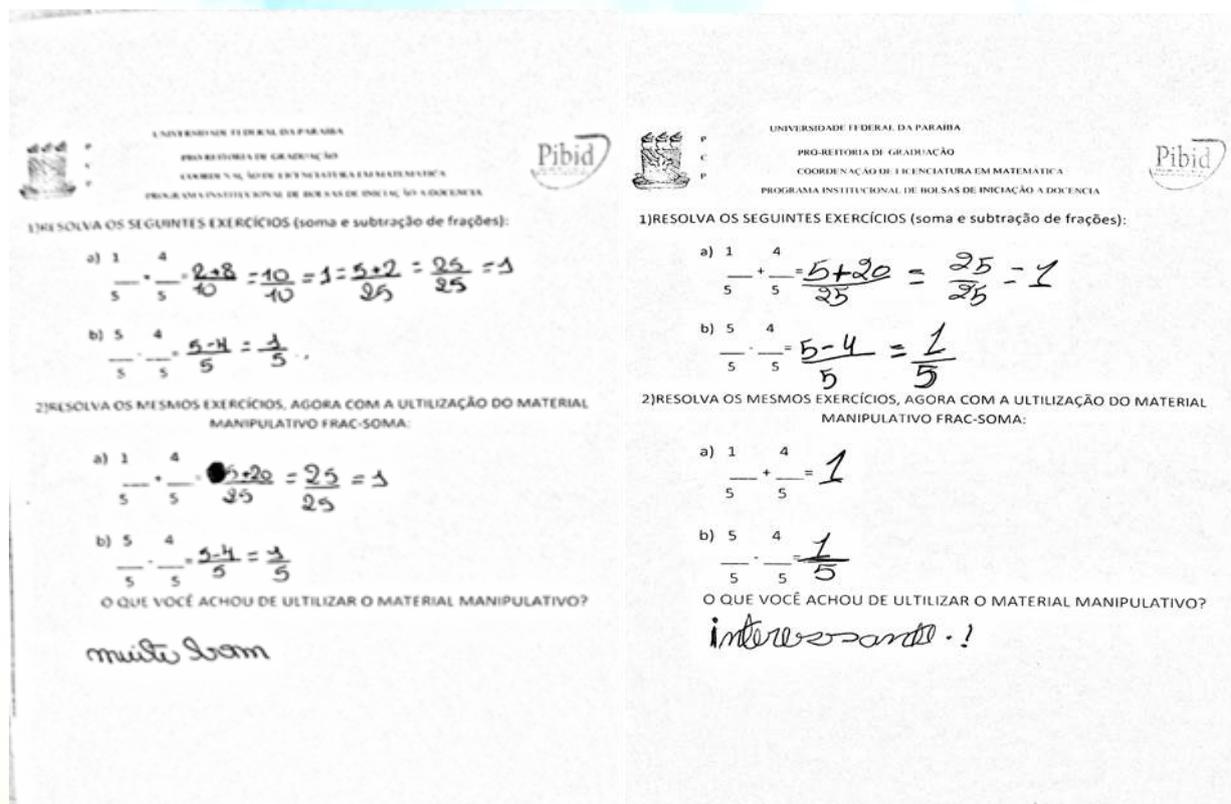
No terceiro e último momento foi aplicada a oficina, foi distribuída uma cartilha para que os alunos pudessem acompanhar o andamento da oficina, utilizamos do recurso visual de slides, contendo alguns conceitos e propriedades básicas a respeito do tema, assim como uma pouco de sua história. Logo após foi apresentado o material manipulativo e sua regra, dessa forma, dividindo a turma em grupos, cada integrante do grupo de ministrante ficando responsável por um grupo, para melhor atendê-los e obter os resultados esperados. E por último, os alunos foram submetidos a



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

algumas questões em forma de desafio, instigando os alunos a resoluções de exercícios para que assim possamos avaliar a fixação da explicação que lhes foi dada, este exercício foi dividido em duas partes, na primeira parte os alunos resolveram o exercício de forma como foram ensinados, pelo MMC, na segunda parte os alunos resolveram o exercício com a utilização do material manipulável frac-soma, assim foram eles ativos na construção do conhecimento. Vejamos abaixo dois recortes dos exercícios propostos:



Fonte: Imagem Arquivo – PIBID Matemática. Campus IV.

O material manipulativo Frac-Soma é constituído de 55 peças, uma barra, a unidade e outras barras do mesmo tamanho da unidade subdivididas em frações de 2 até 10. A oficina teve duração de 2 horas/aulas.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O



Fonte: Imagem Arquivo – PIBID. Matemática, Campus IV.

Resultados e Discussão

Ao término da oficina, percebemos que os alunos obtiveram uma melhor compreensão do conteúdo em foco, pois saímos do modelo tradicional de ensino e apresentamos uma ferramenta importante que foi a utilização do material manipulativo, proporcionando assim um aprendizado significativo e dinâmico, onde os alunos vivenciaram e construíram conhecimentos. Por outro lado, vale destacar que experiência como esta contribuiu de forma significativa para nossa formação profissional, podendo assim trabalhar com ferramentas inovadoras que são efetivas tão quanto às tradicionais.

Através dos relatos escritos dos alunos vimos que, de fato, a oficina foi de grande contribuição para a aprendizagem deles. Vejamos abaixo dois recortes da avaliação dos alunos a respeito das principais contribuições que a oficina trouxe para eles.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
PROPRIETARIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA

Pibid

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
PROPRIETARIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA

Pibid

AVALIAÇÃO DA OFICINA

Tema: CONSTRUINDO CONHECIMENTO COM A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL
MANIPULATIVO FRAC-SOMA 235

Aspectos para avaliação	Conceito
Escolha do Tema	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
Data e Horário	() Ótimo <input checked="" type="checkbox"/> Bom () Ruim
Clareza e Objetividade dos facilitadores	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
Interação facilitadores-alunos	() Ótimo <input checked="" type="checkbox"/> Bom () Ruim
Contribuição da Oficina para a aprendizagem	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
O que você aprendeu nesta oficina?	Muitos conceitos que não sabia
Você está cursando alguma disciplina desta Oficina?	() Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim Qual?

Sugestões:

Gostei muito, gostaria que tivesse mais vezes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
PROPRIETARIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA

Pibid

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
PROPRIETARIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA

Pibid

AVALIAÇÃO DA OFICINA

Tema: CONSTRUINDO CONHECIMENTO COM A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL
MANIPULATIVO FRAC-SOMA 235

Aspectos para avaliação	Conceito
Escolha do Tema	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
Data e Horário	() Ótimo <input checked="" type="checkbox"/> Bom () Ruim
Clareza e Objetividade dos facilitadores	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
Interação facilitadores-alunos	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
Contribuição da Oficina para a aprendizagem	<input checked="" type="checkbox"/> Ótimo () Bom () Ruim
O que você aprendeu nesta oficina?	Muitos conceitos que eu não sabia
Você está cursando alguma disciplina desta Oficina?	() Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim Qual? <i>Matemática</i>

Sugestões:

ótimo

Fonte: Imagem Arquivo – PIBID. Matemática, Campus IV

Conclusões

A oficina pedagógica se mostrou como uma prática que possibilitou aos alunos uma aula atrativa, pois permitiu que eles fossem indivíduos ativos no processo de ensino-aprendizagem já que com o uso do material manipulável eles tiraram suas próprias conclusões a respeito dos conteúdos que foram abordados.

Intervenções como essas oficinas são de grande importância tanto para nós futuros professores, pois adquirimos a prática em sala de aula, tanto para os alunos que tem a oportunidade de perceber e praticar a matemática não mais como um “bicho papão” e sim com uma disciplina que pode aprender de maneira concreta, divertida, dinâmica e atrativa. Possibilitando assim, um aprendizado necessário e satisfatório na disciplina de matemática.

Referências

BERTONI, Nilza Eigenheer. **Pedagogia: Educação e Linguagem Matemática IV**. Frações e Números Fracionários. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 57p.

DIENES, Z. P. **As seis etapas do processo de aprendizagem em matemática** [tradução: Maria Pia Brito de Macedo Charlier e René François Joseph Charlier] São Paulo, EPU. 1975, 1886. 72 P. ilustr.

FAGUNDES, Léa da Cruz. **Materiais Manipulativos no Ensino de Matemática a crianças de 7 a 14 anos: Período das operações concretas.** Seminário nacional sobre Recursos audiovisuais no Ensino de 1º grau. Departamento de Ensino fundamental. MEC. Brasília, jun. 1977.

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patricia Moreno. **Vontade de Saber matemática, 6º ano.** 3. Ed.-São Paulo: FTD, 2015.

<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/18217>. Acessado em 27 de junho de 2016. Às 15:30h.

<http://www.partes.com.br/2012/11/01/a-interacao-com-o-frac-soma-tomada-como-experiencia-sensivel-do-sujeito-paulo-freire-e-o-ensino-da-matematica/>. Acessado em 19 de junho de 2016. Às 14:32h.

<http://www.webartigos.com/artigos/construindo-uma-nova-visao-da-matematica-com-o-material-dourado/132949/>. Acessado em 16 de julho de 2016. Às 21:05h.