

## APLICAÇÕES DE FRAC-SOMA

- <sup>1</sup>CALDEIRA, Izabel Moraes; Universidade Federal de Pelotas  
<sup>2</sup>JACOBSEN, Daniela Renata; Universidade Federal de Pelotas  
<sup>3</sup>LÜDTKE, Emanoele Universidade Federal de Pelotas  
<sup>4</sup>FONSECA, Márcia Souza da; Universidade Federal de Pelotas

<sup>1</sup>Bolsista PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência)  
bel.mc@bol.com.br

<sup>2</sup>Bolsista PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência)  
djacobsen.ifm@ufpel.edu.br

<sup>3</sup>Bolsista PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência)  
emanoeludtke@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Professora Orientadora – mszfonseca@gmail.com

### 1 INTRODUÇÃO

Nosso trabalho tem como objetivo a pesquisa de aplicações do *Frac-soma* de autoria de Roberto Ribeiro Baldino, utilizado para o estudo de frações, no ensino básico. O *Frac-Soma 235* é um material concreto com 235 peças constituído por uma barra, a unidade e outras barras de mesmo tamanho subdivididas em múltiplos de 2,3 e 5. Porém o nosso trabalho utilizará um *Frac-Soma* com reduzidas peças para facilitar uma primeira abordagem da proposta .

O que propomos aqui é uma nova utilização para este material, provando que o mesmo não possui somente utilidade no desenvolvimento do conteúdo de frações e que pode ser trabalhado também com conteúdos relacionados à razão e proporção, montagem de polígonos regulares e cálculo de seus ângulos, com o auxílio do transferidor, mas também não se limita a somente tais citados .

A justificativa para a pesquisa está na necessidade de alternativas para tratar o aprendizado de certos conteúdos, já que inclusive com conteúdos básicos, como o estudo de frações os discentes possuem dificuldades. Porém, entendemos que se o estudante tem em suas mãos um material concreto, como as peças do *Frac-Soma*, ele se vê diante de possibilidades diferenciadas e instigantes e assim será muito mais efetivo o seu entendimento.

Dentre nossos objetivos específicos podemos ressaltar a importância do *Frac-Soma* para um aprendizado mais dinâmico e interativo no sentido de tratar os conteúdos aqui explicitados, excluindo totalmente o aprendizado mecânico ou repetitivo.

Como fundamentação de nosso acreditar, buscamos referências nos autores Fiorentini e Miorim, os quais afirmam que “o importante é o aluno desenvolver atividades nas quais raciocine, compreenda, elabore e reelabore seu conhecimento, sendo que o uso de materiais pode trazer uma grande contribuição nesse sentido. Afinal, o aluno é um sujeito ativo na construção do seu conhecimento; ele aprende a partir de suas experiências e ações, sejam elas individuais ou compartilhadas com o outro.” (1990)

## 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Esta pesquisa se inicia com a proposta de realizar uma oficina utilizando o material *Frac-Soma* reduzido não somente na aplicação de frações mas também em outros conteúdos, principalmente os do ensino médio, já que o PIBID é um projeto voltado para o Ensino Médio.

Partimos da idéia que para construir algo com o *Frac-soma* obviamente deveremos manuseá-lo, testá-lo e construir alguma atividade com o auxílio de bibliografia específica. Após pesquisas concluímos que poderemos inicialmente reforçar a idéia básica do *Frac-Soma* que seriam as frações para, após, propor a construção de polígonos regulares com as peças do material; essas atividades se caracterizariam mais como uma simples prova da premissa a qual partimos, isto é, as idéias não vão nem deve ser limitado a tais aplicações, levando em consideração também o que os estudantes comentarão e criticarão, ou ainda algumas boas sugestões que poderá ser usada para próximas experimentações.

Como para formular a proposta tivemos a necessidade de manusear as peças, percebemos que esta necessidade também se daria com os discentes assim, este seria o primeiro momento da experimentação. Após sua primeira proximidade com as peças, por meio da comparação das mesmas, imaginação de atividades etc., proporemos a aplicação de um questionário no quais os estudantes deverão comparar o tamanho das peças, formarem as frações solicitadas e resolvê-las com o auxílio da visualização das peças ou matematicamente.

Em seguida partiremos para a real experimentação que será a nova aplicação do *Frac-Soma* pediremos que, dentre os possíveis polígonos regulares, que os discentes construam figuras individualmente e conforme sua imaginação. Proporemos também, atividades relacionadas à soma de alguns ângulos internos dos polígonos, com a utilização de transferidor.

E para finalizar, como desafio faremos a proposta da comparação dos polígonos para explorar conceitos de semelhança.

A avaliação se dará constantemente através da observação das construções e da finalização de cada etapa do trabalho.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nossa pesquisa está em fase de experimentação. Estamos observando, adaptando e pensando possíveis modificações baseadas em orientações de professores da área do ensino da matemática, porém, percebemos que a submissão desta proposta, em fase experimental, no Congresso de Iniciação Científica, poderá nos dar mais suporte e ainda, sugerir mais caminhos para seguirmos, através das possíveis perguntas, indagações e sugestões dos participantes e da comissão de avaliação do evento.

## 4 CONCLUSÕES

Enfim, podemos dizer que após a consolidação na aplicação do trabalho, teremos alcançado nosso objetivo, o de construir uma nova possibilidade de tratar com o *Frac-Soma* e que isto servirá de exemplo para

outros docentes. Idéias novas e desafiadoras também podem obter resultados satisfatórios, ampliando ainda mais os recursos a serem utilizados com os estudantes. Acima de tudo ressaltamos a troca de experiências entre professores em efetiva docência e estudantes universitários, mostrando assim que podemos contribuir com o ensino que já está sendo aplicado.

Pois muitas pessoas podem não acreditar em nossa capacidade pedagógica por nos tratarmos ainda de aspirantes a professor, porém é importante lembrar que mudanças se fazem necessária diante da precária educação atual que possuímos.

## 5 REFERÊNCIA

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática. In: **Boletim da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. São Paulo, n.7, 1990.

CHEMALE, Elena Hass; KRUSE, Fábio. **Curiosidades Matemáticas**. Novo Hamburgo: FEEVALE, 1999.

SAMPAIO, Fausto Arnaud. **Matemática: História, aplicações e jogos matemáticos**. Campinas: Papirus, 2005.