

## FRAC-SOMA E O JOGO PRONTO

NATÁLIA BARROS SCHAUN<sup>1</sup>; GESIÉLE SANTOS DA ROSA<sup>2</sup>; PIERRE TEIXEIRA DA SILVA<sup>3</sup>; DENISE NASCIMENTO SILVEIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [nataliaschaun@gmail.com](mailto:nataliaschaun@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [geiise2009@hotmail.com](mailto:geiise2009@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pierre\\_pts@hotmail.com](mailto:pierre_pts@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [silveiradenise13@gmail.com](mailto:silveiradenise13@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O uso de atividades lúdicas nas escolas está associado ao ensino de várias ciências, das quais podemos destacar a que estudamos aqui, a Matemática. Elas são de grande importância para o desenvolvimento do raciocínio lógico e rápido de estudantes tanto de séries iniciais, como final do ensino fundamental e médio.

Segundo COMELLI et al. (2011), os jogos são ferramentas que auxiliam o professor no processo de ensino e contribuem com o aluno na construção de novos saberes. São importantes auxiliares na interação do grupo, além de que podem ser considerados referenciais da infância, o que o torna atrativo, alegre e faz com que a criança aprenda com mais desenvoltura e prazer.

Tendo em vista as dificuldades que os estudantes apresentam com relação ao aprendizado de operações envolvendo frações numéricas, e a realização do 5º Sábado em Foco da Matemática, pelo Colégio Municipal Pelotense, decidimos propor a oficina intitulada *Frac-Soma e o Jogo Pronto*. Tal oficina envolve o uso do Frac-Soma 235 e um jogo a partir dele, chamado Corrida de Frações. Tentando assim, reforçar os conceitos de frações numéricas, frações equivalentes e operações com frações.

### 2. METODOLOGIA

O Frac-Soma 235 é constituído de barras com 60 centímetros de comprimento, as quais são divididas em peças de tamanhos congruentes entre si a partir de divisores múltiplos de 2, 3 e 5.

Dessa forma o conjunto completo de um Frac-Soma possui: uma barra branca de 60 cm; duas peças vermelhas de 30 cm; três peças amarelas de 20 cm; quatro peças vermelhas de 15 cm; cinco peças azuis de 12 cm; seis peças laranjas de 10 cm; oito peças vermelhas de 7,5 cm; nove peças amarelas de 6,67 cm; dez peças roxas de 6 cm; doze peças amarelas de 5 cm; quinze peças verdes de 4 cm; dezesseis peças brancas de 3,75 cm; dezoito peças laranjas com 3,33 cm; vinte peças roxas de 3 cm; vinte e quatro peças laranjas com 2,5 cm; vinte e cinco peças azuis com 2,4 cm; vinte e sete peças verdes de 2,22 cm e trinta peças brancas de 2 cm. Totalizando assim 235 peças que representam as frações: e .

As operações matemáticas com Frac-Soma são realizadas da seguinte maneira:

**Adição:** Primeiramente, representam-se as duas frações com as peças do Frac-Soma, e então se posiciona uma ao lado da outra. Após isso, com as demais peças cobre-se aquela união das frações. O resultado da soma das duas será a fração equivalente a isso.



**Subtração:** Primeiramente, representam-se as duas frações com as peças do Frac-Soma, e então se posiciona uma fração sobre a outra. Após isso, com as demais peças, procura-se preencher a diferença de tamanho entre as duas frações iniciais. O resultado da subtração das duas será a fração que preenche essa diferença.

**Multiplicação:** Representam-se as duas frações com as peças do Frac-Soma, e então se posiciona uma abaixo da outra. Após isso, com as demais peças, procura-se preencher a diferença de tamanho entre as duas frações iniciais. Com a peça que representar a fração equivalente a essa diferença, preenchemos as frações iniciais. O resultado da multiplicação das duas, será a fração que representa a quantidade de peças utilizadas para esse preenchimento.

**Divisão:** Representam-se as duas frações com as peças do Frac-Soma, e então se posiciona uma abaixo da outra. Após isso, com as demais peças, procura-se preencher a diferença de tamanho entre as duas frações iniciais. Com a peça que representar a fração equivalente a essa diferença, preenchemos as frações iniciais. O número total de peças que preencher a fração que representa o numerador dessa divisão será o numerador da resposta, e o número de peças que preencher a fração que representa denominador dessa divisão será o denominador da resposta.

O jogo Corrida de Frações, em sua forma original consiste de dois dados, uma folha dividida em partes de acordo com o número de jogadores para representar a pista de corrida, algumas tampinhas ou outro objeto que possa ser utilizado para marcação e um conjunto de Frac-Soma. Porém, nesta oficina, foram utilizados três dados, a fim de podermos trabalhar com as quatro principais operações matemáticas.

Etapas do jogo:

**Etapa 1:** O primeiro jogador, lança um dos dados numerados. O número mostrado representará o numerador da fração. O procedimento se repete até o último jogador.

**Etapa 2:** O primeiro jogador, já tendo o numerador da fração, lança segundo dado numerado, o qual indica o denominador da fração. Com a fração constituída, utilizam-se as peças do Frac-Soma para representar a fração obtida e assim saber qual distância será percorrida por ele na pista. Logo depois, o jogador deslocará sua tampinha até percorrer essa distância. O mesmo se repetirá até o último jogador.

**Etapa 3:** Voltando ao primeiro jogador, ele torna a lançar os dois dados numerados para obter a segunda fração, como feito nas etapas 1 e 2. Em seguida, o mesmo jogador lança o terceiro dado, o qual determina a operação matemática a ser realizada. Esse procedimento se repete até o último jogador.

**Etapa 4:** Ao passo que cada jogador realizou a sua operação utilizando o Frac-Soma, deverá representar na pista, a distância percorrida pela fração equivalente ao resultado da operação.

**Etapa 4:** Vence o jogador que chegar primeiro ao final da pista.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina teve a participação de 21 alunos de sexto ano, sendo divididos em 3 grupos de 7 pessoas. No primeiro momento da oficina, salientou-se a importância do jogo como ferramenta de aprendizagem e o que é uma fração, onde todos se mostraram interessados e participativos durante a apresentação. O objetivo da oficina se tornou satisfatório no momento da aplicação do jogo. O desempenho dos alunos se tornou evidente na medida em que realizavam as operações com frações durante a atividade.

Alguns alunos mostraram ter mais domínio com as operações de frações, pois já as realizavam diretamente, sem a utilização do algoritmo para o cálculo e se surpreenderam ao fazer a operação com o Frac-Soma chegando ao mesmo resultado. Enquanto outros tinham mais dificuldade e mesmo com o material concreto demoravam em compreender a resposta.

O fato deles não conhecerem o Frac-Soma, contribuiu para que duvidassem das respostas, mas no decorrer do jogo foram entendendo o porquê de sempre dar certo e assim entenderam que o material utilizado não serve apenas para o jogo, mas para resolver qualquer operação com fração.



Figura 1: Participação dos alunos no 5º Sábado em Foco.



Figura 2: Participação dos alunos no 5º Sábado em Foco.

#### 4. CONCLUSÕES

O presente trabalho realizado na disciplina de Trabalho de Campo I possibilitou abrir espaço para pensar em uma aula dinâmica e menos monótona em sala de aula para desenvolver um conteúdo específico, além de enriquecer nossa formação docente.

A utilização desse tipo de atividade possibilita ao aluno pôr em prática conhecimentos antes só vistos na teoria assim como descobrir novos e formular maneiras de solucionar problemas, mostrando que aprender também pode ser divertido, que não precisa ser apenas sentado em uma cadeira com uma lista de exercícios em frente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ARAÚJO, W.A. O uso do Frac-Soma 235 no processo de ensino e aprendizagem de frações para o ensino fundamental. In: XI Encontro Nacional de Educação Matemática, 6., Curitiba-PR, 2013. **Anais...** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe/IFS – Campus São Cristóvão, Curitiba-PR. 2013. p.4.

COMELLI, M.A.S. BURNIER, D.J. STAMBERG, C. TITON, F. A importância do lúdico e dos materiais concretos na aprendizagem da matemática. In: **I MOSTRA DE INICIAÇÃO CIÊNTIFICA**, 1., Concórdia-SC, 2011. **Anais...** Instituto Federal Catarinense, Concórdia. 2011. p.1.

LIFE.UFPel. **Como fazer Frac-soma**. Laboratório Virtual Multilinguagens, Pelotas, 9 dez. 2015. Acessado em 27 jul. 2017. Online. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YgfOOxeDzYQ>

LIFE.UFPel. **Corrida de Frações**. Laboratório Virtual Multilinguagens, Pelotas, 9 dez. 2015. Acessado em 27 jul. 2017. Online. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1yxxJ5oO8Ec>