

## INTRODUÇÃO A MONÔMIOS E POLINÔMIOS - TERMOS SEMELHANTES<sup>1</sup>

TISCHER, Amanda<sup>2</sup>; GIESEL, Sarah Beatriz<sup>3</sup>; RODRIGUES, Valeria Soares<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este projeto foi desenvolvido em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, partindo das dificuldades dos alunos em compreender, fazer as operações e resolver problemas com o uso da álgebra e aritmética juntas, por ser muito abstrato e trabalhar com apenas imaginação, o uso de material diários (lápiz e borracha) e explicações não sanavam as dúvidas. Para ajudá-los foi criado um jogo, juntamente com o mesmo, criando um tabuleiro colorido e algumas almofadinhas de peso, onde foi trabalhado como ficaria a abreviatura de cada cor, usando apenas cores que não se repetisse as iniciais pra facilitar a compreensão e facilitando a simplificação das mesmas, também foi trabalho alguns conhecimentos de circunferência como raio, a medida da circunferência e também os ângulos reto (90°), meia volta (180°), 270° e 360°, trazendo assim operações simples de ângulos e ainda a formulas do diâmetro ( $D = 2r$ ) e da circunferência ( $C = \pi d$  ou  $C = 2\pi r$ ). Ao confeccionarem materiais para a elaboração de jogos e de objetos de aprendizagens os educando ampliaram conhecimentos em alguns conceitos matemáticos. Ao final do trabalho foi possível concluir que as atividades lúdicas utilizadas foram eficientes na construção de conceitos matemáticos lógicos e mentais como também a escrita das expressões algébricas. Os alunos ao abordarem os temas no concreto tiveram evolução com relação à percepção espacial, coordenação, percepção lógica e visual e auto-aprendizagens, compreendendo a importância e a utilização da álgebra no nosso meio, perdendo assim aquela empatia que se cria com os mesmos.

Palavras-chave: Álgebra; lógica; Jogos Matemáticos.

### INTRODUÇÃO

Este projeto foi desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Princesa Isabel na turma de 8º Ano com o objetivo de ajudar os educando com as dificuldades de fazer somas e subtrações diretas sem precisar preocupar-se com a álgebra que ali está escrita juntamente com a aritmética, como se o mesmo já estivesse usando no seu dia a dia em compras de mercados e organizações gerais de suas casas. Nosso objetivo é ampliar o raciocínio lógico e a compreensão do uso da álgebra, tornando-a mais acessível, através do jogo, tanto que os mesmos pudessem ajudar a construí-lo sem utilização de material eletrônico ou outro recurso, dependendo exclusivamente do raciocínio do aluno.

O outro objetivo foi de conscientizar o educando das necessidades de efetuar cálculos algébricos com e sem registro em seus materiais ou outro instrumento eletrônico. Percebendo assim a praticidade do raciocínio lógico e sua importância e rapidez na efetuação de pequenos cálculos e compreendendo pequenas regras das mesmas. Houve grande interesse por parte dos alunos, levantaram-se então vários questionamentos: Onde é utilizada a álgebra? É possível usar no nosso dia a dia? Como poderiam eles desenvolver este raciocínio nas operações que utilizam a álgebra forma geral?

Partindo então para confecção do jogo, onde nos deparamos com algumas dificuldades de trabalho, a compreensão da circunferência e suas partes e a visão e observação. Cada grupo deveria construir o seu próprio tabuleiro com as folhas de EVAs, assim como as suas almofadinhas, mesmo com todas as dificuldades encontradas no decorrer da construção do jogo, intensificaram-se outras aprendizagens na construção como: o porquê da circunferência,

<sup>1</sup> Categoria: Anos Finais do Ensino Fundamental; Modalidade: Material e/ou Jogos Didáticos; Instituição: Escola Municipal de E. Fundamental Princesa Isabel

<sup>2</sup> Aluno do 8º ano do Ensino Fundamental

<sup>3</sup> Aluno do 8º ano do Ensino Fundamental

<sup>4</sup> Professor Orientador, Escola Municipal de E. Fundamental Princesa Isabel, vall.rodri@hotmail.com.

as medidas dos ângulos, os raios principais que formam os ângulos que dividiriam a circunferência, o seu tamanho e a distância entre elas ditada pelo raio na figura. Esta atividade aumentou a desenvoltura na visão de pequenas partes e o todo da figura.

O projeto foi dirigido para que alcance o interesse dos educandos e atender às expectativas e necessidades dos mesmos. Desse modo, constituindo-se também em sujeito de conhecimento, abrindo espaço para as experiências autenticamente formativas [...]. Formando grupos, cada um jogavam as cinco almofadinhas, escrevendo como ficaria a expressão algébrica, competindo entre o próprio grupo, que no final seria substituído por um valor dado a cada cor, transformando em expressão numérica. Quem somasse maior valor passava para a próxima etapa. Próxima etapa é formada pelo ganhador de cada grupo e assim sucessivamente, e, o que tivesse o maior valor, concluía a presente etapa.

Baseando-se nisso, foram desenvolvidas várias atividades ligadas a cálculos matemáticos a partir do tema proposto, incentivando os alunos a efetuar a escrita algebricamente das operações propostas, buscando sempre a simplificação dos valores algébricos, exemplo: se desses dois ou mais destas cores iguais repetirem, (juntasse os termos semelhantes) devemos somar formando apenas um único valor, só assim ampliando estes novos conhecimentos.

O projeto tem como objetivo geral: desenvolver a capacidade de resolver problemas de ordem prática, com eficiência e rapidez, contribuindo para a formação de Habilidades e Competências no educando com o uso da aritmética e álgebra juntas.

São objetivos específicos:

- Transformar problemas simples em álgebra
- Ampliar os conhecimentos já adquiridos;
- Desenvolver o gosto pelas atividades de matemática;
- Desenvolver a capacidade de formar conceitos algébricos;

## **METODOLOGIA**

O trabalho inicia-se a partir do medo que traz a palavra álgebra e como ela está introduzida no nosso dia a dia. Com pouco conhecimento nesta área, o educando já começa negativamente esta aprendizagem, pois o mesmo está acostumado a trabalhar apenas com a aritmética, ou seja, tudo se transforma em expressão numérica, sempre utilizando os materiais como caderno, lápis e borracha. Logo, notou-se necessidade de compreender como se forma a álgebra e ainda como efetuar cálculos mentais, tornando os mais fáceis e práticos. Surgiu a necessidade de oferecer um treinamento que ajudaria o aluno a efetuar os mesmos, sem grandes dificuldades e de maneira prática e fácil. Pensou-se então na construção de um jogo, aumentando o interesse pela aprendizagem e ao mesmo tempo trouxesse outros conhecimentos.

Assim cada grupo de educando recebeu uma orientação na construção do tabuleiro. O que era a circunferência e suas partes como também o raio e diâmetro e ainda a formação de ângulos entre os raios, onde trabalhamos apenas com os ângulos mais notáveis. Cada grupo deveria construir o seu tabuleiro colorido e cuidar para fechar corretamente cada uma delas, pois ao recortar misturariam as cores formando circunferência coloridas. Para formar círculos maiores e menores usou-se cordões de tamanhos diferentes que é o próprio raio da figura.

- Para a construção do tabuleiro precisou de:

4 folhas de EVAs coloridas;

Fita durex para firmar as folhas

Cola de secagem rápida.

Régua e tesoura.

- Para construção das almofadinhas.

Saguinhos pequenos de tecido preto

Saguinho pequenos de plástico

Areia

Cola de secagem rápida

Obs.: pode-se utilizar tabuleiros retirados de livros e internet ou ainda desenhados em folhas A3, colorindo com lápis de cera, sendo importante trabalhar com escrita e a formação da expressão algébrica.

Assim formando grupos, onde cada uma deles tem o direito de jogar as 5 almofadinhas fazendo a escrita das cores (abreviando o nome das cores) que acertou, formando assim a expressão algébrica, trabalhando com juntar os termos semelhantes, todos do grupo devem jogar copiando a sua expressão e a dos colegas do grupo, só depois é dado um valor numérico para cada cor, onde eles devem substituir e formar a expressão numérica e calcular, descobrindo quem fez a maior pontuação. Os ganhadores dos grupos formam um novo grupo repetindo a tiragem das almofadinhas. Neste momento todos os educandos copiam as expressão algébrica formada pelo novo grupo. São dados novos valores para as cores e assim descobre seu ganhador e o grupo.

Os educandos foram incentivados a fazer todos os cálculos dos colegas dos grupos e depois dos ganhadores, ajudando quando necessário o colega do grupo que apresentasse mais dificuldades.

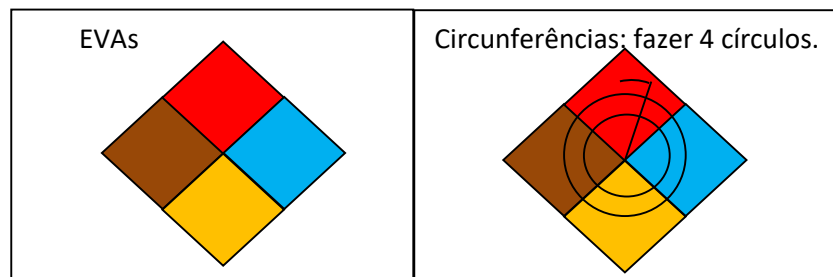
## RESULTADOS

Foi fundamental que os educandos compreendessem a importância da realização do projeto de jogos em sala de aula. Para ajudá-los a melhorar os seus resultados para a compreensão da álgebra, em cálculos que são apresentados em problemas com expressões algébricas. Foi ressaltado para os alunos que nem todo jogo vem pronto, mas que muitos podem ser feitos por eles mesmos de maneira prática e fácil.

Os educandos, ao longo da prática, perceberam que é possível a compreensão do uso da álgebra e que isso facilita a escrita e resoluções de muitos cálculos no uso de seu dia a dia tais como: uma lista de mercado, a organização de seu roupeiro, dentre outras aplicações simples. Observou-se também os alunos interessados em ajudar e de serem ajudados para alcançarem os resultados elencados anteriormente.

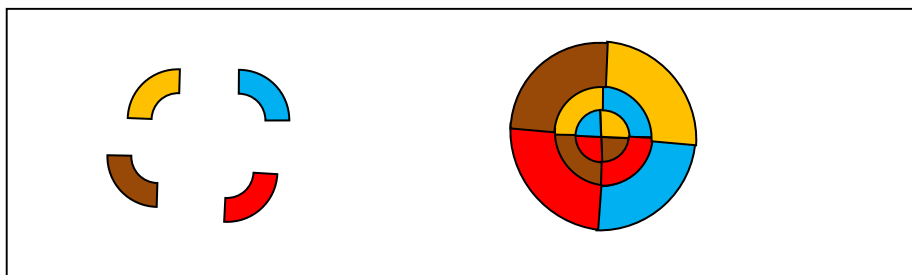
A primeira etapa foi a construção do tabuleiro onde eles tiveram muita dificuldade, mas com a ajuda entre eles conseguiram desenhar as circunferências.

**Figura 1 – Representação do tabuleiro colorido**



Fonte: Os autores (2017)

**Figura 2 - Recordando e a Montagem o tabuleiro colorido**



Fonte: Os autores (2017)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto foi bastante significativo para todos, pois aprendemos e descobrimos juntos que podemos nos ajudar para chegarmos mais longe com mais facilidade. Pensamos em conhecimentos matemáticos, notou-se que eles conseguiram sanar algumas dificuldades mesmo que tenham recebido ajuda. A matemática está presente em todos os lugares que vivenciamos, e ainda pode ser abreviada e transformada em matemática da álgebra em nossa vida. Portanto, cabe a nós educadores fazer uso destes recursos simples para incentivar novos conhecimentos.

Portanto os resultados planejados foram alcançados, dentre eles, a lógica para soma e subtração da álgebra e sua simplificação para termos semelhantes e a concretização das atividades propostas.

O trabalho transcorreu de uma forma divertida e gostosa, não fugindo do objetivo geral que era aprendizagem desenvolvendo a capacidade de resolver problemas de ordem prática, com eficiência e rapidez. Pode-se dizer que o educando, desta forma conseguiu alcançar a compreensão da álgebra e sua escrita como também cálculos de adição e subtração dos termos semelhantes e obtendo assim um bom desenvolvimento cognitivo.