

Aplicando as operações com números inteiros através de jogos

Resumo: Esta oficina destina-se a professores de matemática e licenciandos e pretende oferecer aos atuais e futuros educadores um repertório de jogos e atividades que visam auxiliar o ensino e compreensão das operações com números inteiros, um assunto que tem sido considerado um dos obstáculos mais persistentes ao processo de aprendizagem de matemática no nível básico.

Palavras-chave: Jogos no ensino; operações com inteiros.

1.Introdução

As operações com números inteiros no 7º ano do ensino fundamental é um dos conteúdos maior relevância e parece ser um dos menos compreendidos pelos discentes que fazem parte deste ciclo de ensino.

A fim de melhorar a compreensão deste conteúdo específico, nós bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), financiado pela Capes - que tem como objetivo estimular a iniciação à docência de estudantes dos cursos de licenciatura das Instituições Federais de Ensino promovendo uma maior convivência dos graduandos com o cotidiano do exercício da função docente, em condições criativas e diversificadas - em análise conjunta das dificuldades encontradas pelos alunos, elaboramos atividades que podem ajudar na fixação e compreensão das idéias centrais acerca das operações com números inteiros, podendo despertar nos mesmos uma melhor concentração e análise dos resultados obtidos.

Assim, foram utilizados oito jogos como fundamentos práticos para despertar de maneira lúdica e educativa o ensino de matemática, dando aos professores subsídios para a reelaboração de sua própria prática de ensino. Tais jogos são denominados da seguinte maneira: Bingo das Operações, Jogo do Circuito, Jogo da Tabuada, Jogo com Dados, Jogo do Alvo, Quatrocentos, Dominó dos Inteiros e Operações com Baralho.

2.Objetivo

Propor alternativas diferenciadas das aulas expositivas com a utilização de atividades lúdicas educativas a fim de minimizar as dificuldades encontradas com relação às quatro operações dos números inteiros pelos discentes. Com isso, pretendemos auxiliar no raciocínio lógico para o desenvolvimento do próprio senso crítico, em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

3. Metodologia

Em um primeiro momento, deveremos expor o objetivo da oficina, apresentando os jogos como possíveis incentivadores no ensino da matemática, de forma a privilegiar as operações no conjunto dos números inteiros, por ser este um conteúdo que parece causar maiores dificuldades entre os discentes.

Em seguida, citaremos os materiais que foram utilizados na confecção dos jogos, tais como: cartolina, papel duplex, papel cartão, cola, durex, tesoura, papel adesivo, giz de cera, caneta hidrocor, emborrachado, régua, isopor, compasso, esquadros, caneta esferográfica, lápis, borracha, dados, baralho, pinos e pistola de cola quente. Logo após, abordaremos a construção dos jogos e suas respectivas regras. Os jogos a serem abordados são os seguintes:

Bingo das Operações – O jogo é composto por cartelas contendo operações com números inteiros (ao invés de apenas números naturais) e o globo do bingo. Cada participante recebe uma cartela e alguns marcadores, sorteia-se um número no globo e os participantes terão que procurar a operação que resulta no número sorteado. Ganha o jogo quem conseguir preencher uma linha ou uma coluna da cartela.

Jogo do Circuito – Pode ser jogado com 2 a 4 componentes. Cada grupo consta de um tabuleiro, um dado e marcadores. Cada jogador, na sua vez lança o dado para saber quantas casas deve andar. O jogador permanece na sua casa se acertar a expressão contida na mesma. Caso contrário volta para o início. Ganha quem chegar no “FIM”.

Jogo da Tabuada – O número de participantes fica a critério do grupo. Com circunferências feitas com cartolina, cada uma contendo um número natural de 0 a 10, cada participante sorteia uma operação, que será efetuada com os números de duas circunferências, sendo que as mesmas estarão em uma mesa com suas faces voltadas para baixo. Se o integrante conseguir realizar a operação com sucesso ele fica com as

duas circunferências. Termina o jogo quando acabam as circunferências e o ganhador será aquele que obtiver o maior número de circunferências.

Jogo com Dados – O número de participantes fica a critério do grupo. Utilizam-se quatro dados, que são jogados simultaneamente por qualquer um dos participantes. Usando os números dos dados de face voltada para cima, os participantes registram todas as possíveis operações aritméticas em seu caderno, combinando os números de tal maneira que resulte em um número atribuído pelos participantes no início do jogo. Ganha quem tiver maior quantidade de combinações.

Jogo do Alvo – O jogo é composto por um alvo com seis cores diferentes, cartas com o valor de cada cor, feijões (que representam os inteiros positivos) e caroços de milho (que representam os inteiros negativos). Cada participante terá que ter em mãos sete feijões e sete caroços de milho e lança-los no alvo. Se, por exemplo, caírem dois feijões na região amarela e três caroços de milho na mesma região, em seguida os participantes vão ter que somá-los, ou seja, $+2-3$ resulta em -1 . Em cada região do alvo há um número com uma operação há ser efetuada com o resultado dos grãos já citados. Todos os participantes deverão repetir esses passos em cada cor do alvo. Quando todos acabarem, cada integrante deverá pegar, em um sorteio, uma carta contendo um valor atribuído para cada cor e esse valor deverá ser multiplicado pelo resultado obtido anteriormente em cada circunferência. Em seguida devem-se somar todos os resultados, quem obtiver o menor número ganha o jogo.

Quatrocentos (Não confundir com quatrocentos) – Este jogo é composto de um tabuleiro de dimensão $8\text{cm} \times 8\text{cm}$. Em cada ponta do quadrado fica um jogador que sorteará no dado o número com o qual iniciará sua jogada. As outras casas do tabuleiro contêm indicações de operações a serem efetuadas. O jogador escolherá a casa para a qual se move considerando o resultado que mais se aproximar do objetivo do jogo. O objetivo do jogo é chegar até o centro com o maior resultado, sem passar pela mesma casa duas vezes. Outra regra é que cada participante só poderá realizar de três a oito jogadas.

Dominó dos Inteiros – Os participantes do jogo deverão estar distribuídos em grupos de quatro pessoas e a peça de início será: $8 / 8$. O próximo a jogar será o participante imediatamente à direita daquele que inicia a partida. Caso este não tenha como jogar,

passará a vez ao próximo e assim sucessivamente. Será o vencedor aquele que primeiro conseguir encaixar, no dominó exposto à mesa, todas as suas peças. Se não houver opções de jogar para nenhum jogador, o vencedor será aquele que tiver a peça de menor valor.

Operações com Baralho – Pode ser jogado com cinco integrantes. Cada equipe recebe dois baralhos, cada componente recebe seis cartas e outras seis cartas são postas na mesa com a face voltada para cima. Ao iniciar a jogada, cada participante, na sua vez, deve com uma única carta da mão e quantas forem necessárias da mesa encontrar o resultado atribuído no início do jogo. Pode ser utilizado todas as operações que eles têm conhecimento. O vencedor é aquele que utilizar o maior número de cartas para encontrar o resultado proposto anteriormente. Atenção: As cartas dos baralhos têm os seguintes valores: J, Q e K, tem o valor de $\frac{1}{2}$; A, tem o valor de 1; As demais cartas, os respectivos valores contidos nelas.

Ao final das exposições e construções dos jogos iremos pedir para os participantes da oficina sugestões a respeito dos jogos propostos a fim de avaliar a eficiência dos mesmos.

4. Conclusão

Atualmente, muito se discute sobre como ensinar matemática de forma eficaz e significativa. Este é o grande desafio dos professores preocupados com uma educação de qualidade. Muitas vezes os conteúdos ensinados não fazem sentido para o aluno, porém se utilizamos atividades lúdicas, o professor estará propiciando um ambiente agradável para a aprendizagem. Através deles poderá explorar conceitos, reforçar conteúdos, testar conhecimentos já adquiridos e principalmente desenvolver a autoconfiança do aluno.