

MATERIAL MANIPULÁVEL COMO FERRAMENTA DE PREPARO PARA OBMEP NO ENSINO FUNDAMENTAL

Leandro Silva de Oliveira ¹

INTRODUÇÃO

A matemática é um dos conhecimentos fundamentais para construção da sociedade juntamente com a compreensão dos fenômenos naturais, científicos, políticos econômicos etc. Neste contexto, a Educação brasileira vem buscando novas tendências e inovações para desenvolver conhecimento matemático nas escolas de todo o país. Uma das tendências inovadora desenvolvidas para difundir o saber e descobrir talentos jovens e promissores foi a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) que em dias atuais tem uma grande relevância no cenário educativo do país.

Ao estimular o estudo da matemática através da Olimpíada, faz-se necessário a criação de métodos solutivos e criativos para resolução dos mais diversos problemas matemáticos. Partindo desse pressuposto, este trabalho tem o propósito de auxiliar no desenvolvimento dos processos criativos e solutivos de alunos de 6º ao 9º anos do Ensino fundamental, através de manipulação de diversos materiais, visto que na prova da olimpíada é comum o uso de questões que envolvem situações problemas do cotidiano e necessita que o estudante saiba unir os conhecimentos práticos aos cálculos matemáticos.

Nesse sentido, Lorenzato (2006, p. 21) afirma que a construção do saber matemático através do material concreto é incomparável, uma vez que o processo de manipulação possibilita a exploração do problema e o descobrimento de fatores importantes para a testagem de hipóteses. Portanto, desenvolver atividades práticas com esses materiais, pode auxiliar a sanar a dificuldade que muitos alunos têm de relacionar os conhecimentos práticos com as questões que envolvem os cálculos lógicos-matemáticos.

Assim, a execução se concentra em um primeiro estágio, em que os estudantes são expostos a questões problemas e são desafiados a solucioná-las. A partir desse ponto, é feita uma reflexão sobre as dificuldades que eles tiveram em tentar solucionar tais problemas com a visão que eles tinham. No segundo estágio é feita uma abordagem diferenciada com eles, onde serão apresentados alguns materiais manipuláveis para que possam manipular e desvendar a solução do problema através do olhar investigativo.

¹Graduado do Curso de Matemática da Universidade Regional do Cariri - URCA. Leandrosd630@gmail.com

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Este projeto traz uma abordagem qualitativa de caráter interventivo que foi desenvolvido com a participação das turmas de 6º ao 9º, da escola E.E.I.F Manoel Duarte de Sá Barreto no município de Campos Sales. Para a aplicação da proposta, o trabalho seguiu a seguinte sequência: inicialmente, os alunos foram submetidos a aplicação de um simulado com questões de provas anteriores da olimpíada. Para isso, dividimos os estudantes em dois grupos no qual o grupo 1 era formado pelos alunos de 6º e 7º ano, e grupo 2 composto por alunos de 8º e 9º. Essa divisão tinha o propósito de adequar os educandos em dois níveis diferentes de acordo como é proposto na OBMEP.

Após a aplicação do simulado, o primeiro momento foi de análise das habilidades onde a eles foi dada uma tarefa simples de decifrar um enigma, e pedido que os mesmos a executassem da forma que achassem melhor. Este primeiro desafio serviu para analisar o processo criativo e a capacidade de solucionar problemas, o qual serviu de base norteadora para as outras etapas de desenvolvimento. Após a realização dessa tarefa foi possível analisar as habilidades de cada um dos envolvidos e ver como eles lidam com uma situação problema que vai além da sua zona de conforto, demonstrando assim seus processos solutivos.

Inicialmente, foi proposta uma tarefa simples para avaliar o processo criativo e a capacidade de resolução de problemas dos estudantes. A partir dessa análise, foi possível identificar como cada aluno lidava com situações desafiadoras que iam além de sua zona de conforto, fornecendo informações valiosas para as próximas etapas.

Na segunda fase, os alunos do primeiro grupo foram apresentados a modelos de provas anteriores da OBMEP, com o intuito de familiarizá-los com o estilo das questões e estimular a reflexão sobre suas soluções. No segundo grupo, composto por alunos mais experientes, as provas também foram analisadas, mas com um enfoque mais profundo, promovendo debates entre os estudantes sobre diferentes abordagens e soluções para os problemas apresentados.

O terceiro momento foi o mais desafiador e, ao mesmo tempo, o mais produtivo. Dividido em duas etapas, a primeira consistiu na resolução de atividades lúdicas e criativas, como enigmas e jogos matemáticos propostos pela OBMEP. Um exemplo foi o jogo "Travessia Lógica", que desafiou os estudantes a desenvolver o raciocínio lógico e a buscar soluções criativas para problemas complexos. Essa etapa também introduziu o uso de materiais manipuláveis, estimulando o espírito investigativo dos alunos e tornando o aprendizado mais envolvente.

Na segunda fase, os estudantes foram apresentados a diversos materiais manipuláveis, como fósforos, cartas de baralho, fita métrica, canudos, bolinhas de isopor, compassos e palitos

de picolé. Esses materiais serviram como ferramentas científicas, permitindo que os alunos resolvessem problemas matemáticos de forma visual e prática. Por exemplo, o primeiro grupo utilizou fósforos para descobrir áreas de figuras geométricas e identificar sequências lógicas, enquanto o segundo grupo explorou conceitos musicais, como a soma de notas no violão, para resolver problemas envolvendo frações. Esse método permitiu que os estudantes desenvolvessem conceitos matemáticos por meio da experimentação, sem ficarem limitados ao aprendizado teórico e abstrato.

REFERENCIAL TEÓRICO

A OBMEP tem sido um marco importante no desenvolvimento de jovens talentos no Brasil, proporcionando uma nova perspectiva para as escolas públicas. No entanto, a preparação para essa competição ainda é amplamente discutida no meio educacional, pois envolve diferentes perfis de estudantes: alguns possuem habilidades inatas, enquanto outros revelam grande potencial com o tempo. O uso de materiais manipuláveis na preparação é uma ferramenta indispensável para apoiar esse processo de construção do conhecimento contribuindo com a habilidade de transformar conceitos abstratos em imagens reais ou mentais,

A visualização pode ser considerada como a habilidade de pensar, em termos de imagens mentais (representação mental de um objeto ou de uma expressão), naquilo que não está ante os olhos, no momento da ação do sujeito sobre o objeto. O significado léxico atribuído à visualização é o de transformar conceitos abstratos em imagens reais ou mentalmente visíveis. (NACARATO; PASSOS, 2003, p. 78)

Com a habilidade de visualizar a situação, o estudante é capaz de desvendar todo um parâmetro de aplicação prática para o objeto em estudo, onde o mesmo pode assimilar e utilizar conceitos de diversas formas, possibilitando não só a compreensão do objeto em estudo como também uma gama de aplicação em diversas áreas. Os diversos materiais são, em sua maioria simples e de fácil acesso no dia a dia, podendo ser qualquer objeto que possa oferecer um significado ou conceito matemático. Segundo Passos, (2006) “Os materiais manipuláveis são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa”

Nesta perspectiva o material manipulável promove a interação da teoria com a prática, já que os jovens são capazes de desenvolver o conceito de forma experimental e intuitiva, onde o objeto concreto é uma ferramenta indispensável no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido,

As habilidades necessárias para o desenvolvimento do espírito investigativo nos alunos, não estão associadas a laboratórios modernos e equipamentos sofisticados. Em muitos momentos, experimentos simples, com materiais e lugares alternativos, podem levar o aluno a importantes descobertas. (MADRUGA; KLUG, 2015, p. 59)

Assim, é nítida a ideia de que não é necessário o uso de muitos recursos no processo de aprendizagem matemática, pois, é possível desenvolver atividades utilizando, por exemplo, apenas matérias descartáveis, ou seja, não há a necessidade de sermos reféns da tecnologia para a aplicação prática de conceitos matemáticos, visto que é possível encontrar diversos materiais ao nosso redor que são muito úteis na vivência de situações concretas que envolvem os saberes matemáticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de materiais manipuláveis trouxe um avanço significativo para o desenvolvimento do conhecimento matemático e científico dos alunos. Eles mostraram um progresso impressionante, não apenas em relação à OBMEP, mas em suas atividades acadêmicas e pessoais. Os materiais manipuláveis proporcionaram uma nova forma de enxergar e resolver problemas, resultando em melhorias expressivas nos resultados da olimpíada, tanto na primeira quanto na segunda fase.

Além disso, os estudantes demonstraram maior concentração e interesse nas aulas de Matemática, uma vez que passaram a contar com novas estratégias e ferramentas para enfrentar os desafios. A utilização de materiais manipuláveis também favoreceu o desenvolvimento do raciocínio lógico e quantitativo, aspectos essenciais para a resolução de problemas tanto dentro quanto fora do ambiente escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de materiais concretos na preparação para a OBMEP mostrou-se uma ferramenta transformadora, quebrando barreiras e revelando talentos. Após a implementação dessa metodologia, notou-se um maior interesse dos estudantes pela Matemática, bem como uma capacidade aprimorada de aplicar e desenvolver teorias, criando conceitos e abordagens.

Os materiais manipuláveis demonstraram ser fundamentais para estimular a criatividade e a motivação dos alunos, assim como a OBMEP, que abre portas e promove inovações no ambiente escolar. Para garantir o sucesso desse método, é necessário investir na formação de professores, capacitando-os para utilizar essas ferramentas e difundir o conceito em todo o sistema educacional brasileiro.

Palavras-chave: OBMEP; Material Manipulável; Investigação Matemática; Qualidade.

REFERÊNCIAS

LORENZATO, Sérgio Aparecido. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio (org.). O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas; KLUG, Daniel, A Função da Experimentação no Ensino de Ciências e Matemática: Uma Análise Das Concepções De Professores. Revista de Educação, Ciências e Matemática v.5 n.3 set/dez 2015.

NACARATO, Adair M.; PASSOS, Cármen Lucia B. A geometria nas séries iniciais: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e da formação de professores. São Carlos: EdUSFCar, 2003, 151p.

PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recurso didático na formação de professores. In: LORENZATO, S. (ED) O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, p. 77-92, 2006.

Disponível em: < <https://portaldabmep.impa.br/index.php/site/index?a=4>. Acesso em: 11 jul. 2024.