

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

() Resumo (X) Relato de Experiência () Relato de Caso

CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM OFICINA DE APRENDIZAGEM.

AUTOR PRINCIPAL: Andressa Bosa

COAUTORES: Andielli Los Silveira; Mariane Kneipp Giareta

ORIENTADOR: Neuza Terezinha Oro

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O projeto de extensão Interação das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas da Universidade de Passo Fundo tem como proposta a resolução de problemas adaptados das provas ou do banco de questões das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas e Privadas (OBMEP). Tem por objetivo promover a interação entre acadêmicos e professores da Universidade de Passo Fundo com alunos da educação básica, através de oficinas de aprendizagem com utilização de materiais manipuláveis projetados e confeccionados pelo projeto. Neste resumo apresenta-se uma atividade desenvolvida nas oficinas e o detalhamento do material confeccionado para este fim.

DESENVOLVIMENTO:

O projeto conta com encontros semanais entre bolsistas e professores da universidade, onde são organizadas as oficinas a serem aplicadas em quatro escolas públicas de ensino fundamental do município de Passo Fundo. Os alunos das escolas de 6º a 9º anos são convidados a vir no turno inverso (à tarde) para participar da oficina.

Nas sessões de planejamento, na Universidade de Passo Fundo, as questões são pré-selecionadas e resolvidas pelos bolsistas e professores. Em seguida, é realizado um fórum de discussões sobre cada questão, sendo analisado: nível de dificuldade, potencialidades e habilidades que serão exigidas dos alunos. Além disso, é verificada a necessidade de elaboração de material manipulável. Por fim, as questões são escolhidas e preparadas para a oficina.

A proposta pedagógica das oficinas tem como base os autores Lorenzato (2006) e Passos (2006), que destacam os benefícios dos materiais manipuláveis ao educando, uma vez que as observações e reflexões acabam sendo mais proveitosas. Neste contexto, é possibilitado que cada educando, em seu ritmo, realize descobertas e faça conjecturas durante a realização da atividade.

No ano de 2019, uma das atividades que promoveu maior envolvimento dos alunos em todas as escolas foi a questão "Codificando palavras". Essa questão apresentava um círculo inscrito em

outro, ambos divididos em 26 partes iguais, onde na circunferência externa estavam as letras de A a Z, e no círculo interno haviam números, de 1 a 26, se encaixando com as letras. O valor numérico que estivesse alinhado com a letra A, já que o círculo interno deveria girar para formar diferentes codificações, seria chamado de chave. No enunciado da atividade a chave é 5 e está demonstrando como decodificar os números 20, 5 e 13, que formam a palavra "pai". Esta atividade trazia quatro itens propondo que os alunos descobrissem outras palavras usando chaves diferentes ou que descobrissem o código corretamente.

Para auxiliar os estudantes, foi confeccionada a "roleta" de dois círculos, tornando possível, assim, o aluno girar o círculo interno. Os alunos foram divididos em cinco grupos, facilitando um debate com os colegas e cooperação na resolução. Dos quatro itens da questão, apenas os três primeiros foram utilizados, pois ao final da atividade, desafiando a criatividade dos discentes, foi solicitado para que cada grupo escolhesse uma chave e codificasse uma palavra, sendo que esse código seria passado aos demais grupos na tentativa de que descobrissem a palavra. A atividade proporcionou a socialização e inteiração dos estudantes, promovendo o raciocínio lógico e contribuindo para a aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Visando um ensino de qualidade, utilizar questões da OBMEP em sala de aula deveria ser uma prática recorrente, pois elas exigem raciocínio lógico e interpretação para ser possível chegar à solução correta. O material manipulável facilita a observação acerca dos métodos matemáticos, que então serão abstraídos pelo aluno. Essa interação é tão benéfica para os alunos, quanto é aos graduandos e professores, pois o contato faz ambos ampliarem seu conhecimento e experiência no ensino da matemática.

REFERÊNCIAS

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-38.

PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 77-92.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação. SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA

ANEXOS

Anexo 1: Questão retirada do banco de questões OBMEP 2012

22 Codificando palavras

Um antigo método para codificar palavras consiste em escolher um número de 1 a 26, chamado chave do código, e girar o disco interno do aparelho ilustrado na figura até que essa chave corresponda à letra *A*. Depois disso, as letras da palavra são substituídas pelos números correspondentes, separados por tracinhos. Por exemplo, na figura abaixo a chave é 5 e a palavra *PAI* é codificada como 20 – 5 – 13.



- Usando a chave indicada na figura, descubra qual palavra foi codificada como 23 – 25 – 7 – 25 – 22 – 13.
- Codifique *OBMEP* usando a chave 20.
- Chicó codificou uma palavra de 4 letras com a chave 20, mas esqueceu-se de colocar os tracinhos e escreveu 2620138. Ajude o Chicó colocando os tracinhos que ele esqueceu e depois escreva a palavra que ele codificou.
- Em uma outra chave, a soma dos números que representam as letras *A*, *B* e *C* é 52. Qual é essa chave?

Fonte: Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, 2012, p. 15.

Anexo 2: Alunos realizando a atividade com o material manipulável.



Fonte: Autor.