

ENTENDENDO AS RELAÇÕES TRIGONÔMÉTRICAS COM O AUXÍLIO DO TEODOLITO

Fabíola da Cruz Martins¹; Emily de Vasconcelos Santos²; Igor Raphael Silva de Melo³
Ticiany Marques da Silva⁴; Alexando Alves Viera⁵

1 Universidade Federal de Campina Grande, fabiolaa--@hotmail.com;

2 Universidade Estadual da Paraíba, emily.vasconcelos@hotmail.com;

3 Universidade Federal de Campina Grande, igor.rapha6@gmail.com;

4 Universidade Federal de Campina Grande, ticianymarques@hotmail.com;

5 Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), matematicact.pibidufcg@gmail.com

Introdução

No contexto escolar atual, particularmente, na disciplina de Matemática enfrentam-se grandes desafios diários, seja o de desfazer o paradigma de uma disciplina de difícil compreensão, o de despertar o interesse do aluno ou, o de superar as dificuldades de insuficiência de base, dentre outros. Diante deste contexto, fica notório a necessidade de se buscar alternativas metodológicas que contribuam para a superação destes desafios e colaborem para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa dos diversos conteúdos matemáticos.

Nesse sentido, destaca-se a importância da utilização dos diversos materiais didáticos concretos, como recursos alternativos em sala de aula, para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Visando evidenciar tal importância, Turrioni e Perez (2006) afirmam que o material concreto é fundamental para o ensino experimental, uma vez que “facilita a observação, análise, desenvolve o raciocínio lógico e crítico, sendo excelente para auxiliar o aluno na construção dos seus conhecimentos”. (TURRIONI; PEREZ, 2006, p. 61). Passos (2006) ressalta que, a aprendizagem baseia-se “na experiência, e a construção de conceitos matemáticos é um processo longo que requer o envolvimento ativo do aluno que vai progredindo do concreto para o abstrato”. (PASSOS, 2006, p. 78).

Por outro lado, Lorenzato (2006) explica que por melhor que seja material didático, este “não pode ultrapassar a função de meio auxiliar de ensino, de alternativa metodológica à disposição do professor e do aluno, e, como tal, seu uso não é garantia de um bom ensino, nem de um aprendizagem significativa e tão pouco substitui o professor.” (LORENZATO, 2006, p. 18).

Assim, o presente trabalho relata uma experiência que teve como intuito, proporcionar ao aluno um contato real com o conteúdo de trigonometria, em particular, com as relações trigonométricas no triângulo retângulo. Para tanto, foi proposto a realização de medidas de distâncias inacessíveis, tendo o teodolito como um recurso didático auxiliador.

O Teodolito é um instrumento óptico de medição de posições relativas, sendo historicamente utilizado em topografia, navegação, meteorologia e na agrimensura para medir ângulos horizontais e verticais.

A partir desta atividade, queremos evidenciar que, quando bem utilizado, os materiais concretos proporcionam caminhos paupáveis para a compreensão e construção de conceitos, pois, possibilita ao professor uma alternativa para dinamizar o ensino da matemática, tornando-a menos abstrata.

Metodologia

O trabalho foi realizado pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) da UFCG/CES, em três turmas do 3º ano da Escola Estadual de Ensino Médio José Luiz Neto, Barra de Santa Rosa - PB.

De Início, os bolsistas confeccionaram, no laboratório de matemática da escola, 10 teodolitos. Para a confecção foram utilizados materiais de baixo custo, tais como transferidor, barbante, canudo, cola e outros.

Em seguida, foi apresentado em sala de aula o teodolito existente no laboratório da escola, assim como os confeccionados pelos bolsistas. Nessa apresentação foi destacada sua função, sua utilização nas profissões e o modo de usá-lo.

A turma foi dividida em grupos e os alunos foram levados ao pátio da escola, onde foi proposto que realizassem a medição da altura de um coqueiro. Para tanto, foi solicitado que os grupos formados realizassem as seguintes medições iniciais: (i) o ângulo formado entre a linha horizontal do olho do observador e o topo do objeto a ser medido, (ii) a altura do observador e (iii) a distância entre o observador e o que estava sendo observado.

Após realização de tais medidas e as devidas anotações, os alunos voltaram para a sala de aula, realizaram os cálculos, expuseram as medidas encontradas e compararam com as medidas obtidas pelos demais grupos. A mesma metodologia foi utilizada nas três turmas.

Resultados e discussão

A partir do envolvimento dos alunos com toda a atividade, podemos afirmar que a utilização do teodolito como recurso didático para o ensino da trigonometria, proporcionou uma aprendizagem bastante significativa. Em sua atuação, os alunos se mostraram interessados e relataram o quanto, naquele momento, o conteúdo abordado passou a fazer sentido, pois eles puderam perceber sua utilização em uma situação simples do cotidiano e as possíveis aplicações em situações mais complexas.

Conclusões

Dado o exposto, ressaltamos a importância do uso de material didático no ensino da Matemática, essa alternativa é capaz de contribuir na superação dos desafios diários existentes na sala de aula e ao mesmo tempo, tornar o ensino-aprendizagem da matemática prazeroso e significativo.

Palavras-Chave: Material didático; Trigonometria; Educação Matemática.

Fomento

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID).

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.
- TURRIONI, A. M. S.; PEREZ, G. Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores. In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 57-76.
- 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.

