

O USO DE FERRAMENTAS CONCRETAS NO ENSINO DA GEOMETRIA:

Aplicação prática das razões trigonométricas através do teodolito

SOUZA, André Allan ¹
MATOS, Marcos Pinheiro ²
SILVA, Luiz Cláudio ³

RESUMO

Ao ter contato com o processo de aprendizagem da matemática, percebe-se um dos desafios significativos no ensino da geometria: a necessidade de estimular os estudantes a estabelecerem conexões entre os conceitos abstratos dessa disciplina e o mundo real, que é agravada pela dificuldade de visualização ou pela abstração excessiva, que ainda podem ser ampliadas com o desinteresse discente e, em alguns casos, por práticas pedagógicas ineficazes. Assim, é necessária uma melhor abordagem que contorne esse desafio de maneira que seja aplicável no ponto de vista docente pelas limitações financeiras, de tempo, de resistência a mudanças, etc. Desde que respeite o próprio desenvolvimento cognitivo dos alunos. Ao perceber essas dificuldades encontradas no processo de aprendizagem, surge a ideia de uma aula prática com o intuito de contornar o problema da abstração dos conteúdos e de relacioná-los com o mundo real, ao mesmo tempo que desperte o interesse do aluno por fugir do modelo de aula tradicional que ensina apenas a teoria de maneira mecanizada. Por isso, este trabalho traz como proposta de ensino, ampliar os domínios relacionados ao estudo da trigonometria por meio de ferramentas concretas, elaboradas e aplicadas nas escolas do município de Vilhena durante o Programa Bolsa de Ensino – Inicialização à Docência. Foi escolhida para a aula prática as Razões trigonométricas, usando o teodolito e a trena à laser, podendo ser substituída por uma trena comum. O teodolito pode ser usado para calcular distâncias e alturas, a partir do ângulo medido pelo teodolito e pelos comprimentos medidos pela trena. Com a construção deste projeto, verificamos a importância da utilização de ferramentas concretas de ensino e do trabalho em grupo motivado pela aula prática para o desenvolvimento cognitivo equitativo e coletivo dos alunos. Enfim, junto ao aprendizado relacionado à matemática, os alunos também aprendem a utilizar as ferramentas apresentadas, potencializando o processo de ensino. Além disso, a elaboração e aplicação do projeto contribuiu de maneira substancial para a ampliação do contato com a docência.

PALAVRAS-CHAVE: Abstração; Ângulos; Telescópio; Tangente; Telêmetro;

¹ Graduando em Licenciatura em Matemática, Bolsista do PIBID, IFRO, *Campus Vilhena*, andre.allan@estudante.ifro.edu.br.

² Docente do Curso de Licenciatura em matemática, Coordenador do PROBEN/ID, IFRO, *Campus Vilhena*, marcos.matos@ifro.edu.br.

³ Docente do Curso de Licenciatura em matemática, Coordenador do PROBEN/ID, IFRO, *Campus Vilhena*, luiz.claudio@ifro.edu.br.