

# VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Pôster



## APLICAÇÕES DA TRIGONOMETRIA COM A UTILIZAÇÃO DO TEODOLITO

**Juciele Decezere.<sup>1</sup>**

**Lindomar Cazzarotto<sup>2</sup>**

**Daniele Martini<sup>3</sup>**

A palavra trigonometria tem sua origem do grego “trigonon” e “metron” cuja sua tradução respectivamente “triângulo” e “medida”, remete ao estudo da trigonometria e dos conceitos de triângulo retângulo. A atividade foi desenvolvida com alunos da 1ª série do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Seara, localizada no município de Seara-SC. A atividade baseia-se na utilização do equipamento denominado teodolito para a resolução de situações problemas cotidianas. A trigonometria está presente nos estudos de vários ramos da ciência, entre eles estão a astronomia, engenharia e a física. O estudo da trigonometria, muitas vezes é desenvolvido simplesmente através da resolução de exercícios teóricos sem que a haja a aplicação prática dos mesmos, tornando assim a aula de matemática um simples decorado de axiomas, desta forma não possibilitando ao aluno fazer a conexão entre a matemática estudada em sala de aula com situações do dia a dia. Para Toledo e Toledo (1997, p. 11), uma das perguntas mais comuns encontradas em sala de aula é “para que eu preciso aprender isso?”, desta maneira constata-se a necessidade de aplicação dos conceitos matemáticos estudados. A atividade teve objetivo tornar o estudo da trigonometria mais concreto, proporcionando ao aluno o desenvolvimento de uma atividade prática de aplicação da trigonometria com a utilização do teodolito, identificando a aplicação dos conceitos de seno, cosseno e tangente. O teodolito é um equipamento criado com a finalidade de mensurar os ângulos a partir de pontos pré-determinados. Os alunos utilizaram o aparelho para encontrar medidas até então inacessíveis aos seus conhecimentos. Os desafios propostos foram

<sup>1</sup>Acadêmica em Matemática-Licenciatura. Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia. jucieledecezere@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmico em Matemática-Licenciatura. Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia. lindomarcazzarotto@hotmail.com

<sup>3</sup>Professor Mestre. Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia. daniele.martini@ifc-edu.br

determinar à altura de uma palmeira e de um edifício próximo as dependências da escola, a partir dos conceitos do triângulo retângulo, juntamente com a medida do ângulo determinado com a utilização do teodolito. Estas atividades têm uma estrutura matemática a ser redescoberta pelo aluno, que manipulando o equipamento se torna um agente ativo no desenvolvimento do seu conhecimento matemático, demonstrando maior interesse em participar de atividades práticas, desta maneira contribuindo para o processo de aprendizagem. A utilização do equipamento teodolito auxiliou na compreensão e aplicação dos conceitos trigonométricos para a resolução de situações problemas práticas. De tal modo proporcionando ao aluno relacionar a matemática estudada em sala de aula com aspectos do cotidiano, desmistificando o conceito de que esta é uma ciência árdua e sem aplicabilidade em situações reais.

Palavras Chaves: Trigonometria. Teodolito. Exercícios práticos.

<sup>1</sup>Acadêmica em Matemática-Licenciatura. Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia. jucieledecezere@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmico em Matemática-Licenciatura. Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia. lindomarcazzarotto@hotmail.com

<sup>3</sup>Professor Mestre. Instituto Federal Catarinense-Campus Concórdia. daniele.martini@ifc-edu.br