

## Construção e Aplicação do Teodolito em Sala de Aula

Carlos Antonio Rosotti  
Samuel Bellido Rodrigues  
UNIOESTE-FOZ  
fmgrauw@hotmail.com

### TEMA

Construção e aplicações do teodolito em sala de aula.

### OBJETIVO

Aplicar conceitos trigonométricos através do uso do teodolito.

### PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO

O ensino da trigonometria inicia-se no estudo do triângulo retângulo, nesse momento observa-se que o aluno têm um certo grau de dificuldade na utilização dos ângulos e em consequência á aplicação das fórmulas trigonométricas.

Em virtude deste fato queremos apresentar o teodolito como material didático, com uma fácil construção e aplicação, sendo assim levando o aluno a uma aplicação de conceitos práticos.

O teodolito é um instrumento óptico de medição de posições relativas. É vulgarmente utilizado em topografia, navegação e em meteorologia; funciona com uma óptica (por vezes duas), montada num tripé, com indicadores de nível, permitindo uma total liberdade de rotação horizontal ou vertical; mede distâncias relativas entre pontos determinados, em escala métrica decimal (múltiplos e sub-múltiplos). Para construção do teodolito que será utilizado didaticamente são necessários os seguintes materiais.

- Placa de madeira (12cm x 12cm x 2 cm)
- Flange de PVC com rosca de  $\frac{1}{2}$
- Adaptador PVC – soldável curto de 20mm com rosca de  $\frac{1}{2}$
- Três joelhos PVC – soldável de 20mm
- Um “T” (tê) PVC – soldável de 20mm.
- Uma luva de PVC – soldável de 20mm
- Um cap de PVC – soldável de 20mm
- 50cm de cano PVC – soldável de 20mm
- dois transferidores de 360°.
- Placa de acetato transparente (chapa de raio X) de tamanho 16cmx3cm.
- Cola araldite
- Cola de PVC

O mini-curso iniciará com uma breve palestra sobre o que é o teodolito e de sua melhor utilização em sala de aula. Após será feito grupos onde juntamente com os palestrantes será ensinado o processo de construção de um teodolito para utilização em sala de aula.

Depois de montados os teodolitos juntamente com os participantes da palestra serão executados exemplos práticos como calcular a altura de um prédio e também seu ângulo de formação com o terreno, bem como mostrar todas relações trigonométricas, para mostrar a utilização do equipamento na área trigonométrica.

## BIBLIOGRAFIA

Autor: DOICE, Osvaldo

Título: Fundamentos da Matemática Elementar

Autor: BARON, Margaret E.

Título: Curso de História da Matemática

Autor: Swokowski, Earl W.

Título: Algebra and Trigonometry With Analytic Geometry

Autor: PINTO, Hebert F.

Título: Trigonometria V.1